

# **Equidad y Salud Materno Infantil en Nicaragua**

Laura Blanco Mejía\*

Estudio desarrollado como proyecto de graduación para optar por el título de Maestría en Población y Salud impartido por la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica

Tutor: PhD Luis Rosero Bixby

San José-Costa Rica, julio 2000

---

\*Licenciada en Estadística, Jefe de la Sección de Información Estadística de la Dirección de Informática. Depto. de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de la Caja Costarricense de Seguro Social. Residente en San Francisco- Heredia, Costa Rica. Urbanización la Lillyana. Etapa III. Casa 100. Apartado postal:San José, Paseo de los Estudiantes. 1206-1002.

## Indice

	Página
1. Introducción	1
2. Objetivos	2
3. Contextualización	3
4. Antecedentes teóricos y metodológicos	4
4.1 Las brechas o inequidades en salud	4
4.2 Algunos conceptos	5
4.3 Medidas de desigualdad en salud	7
5. Métodos y datos	7
5.1 Marco de referencia	7
5.2 Fuente de datos	8
5.3 Operacionalización de Variables	9
5.4 Análisis multinivel	12
5.5 Análisis univariado y multivariado	12
5.6 Indicadores de equidad	14
6. Resultados	16
6.1 Mortalidad del niño	17
6.2 Morbilidad infantil	17
6.3 Peso al nacimiento	18
6.4 Conductas o factores de riesgo para la salud	18
6.4.1 Multiparidad	18
6.4.2 Embarazo en adolescentes	19
6.4.3 Embarazo no deseado	19
6.4.4 Falta de lactancia materna	19
6.4.5 Intervalo genésico corto	20
6.5 Conocimientos de Salud	20
6.5.1 Desconocimiento anticonceptivo	20
6.5.2 Desconocimiento SIDA/VIH	20
6.5.3 Falta de suero para rehidratación oral	21
6.6 Acciones preventivas	21
6.6.1 Falta de Anticoncepción actual	21
6.6.2 Falta de experiencia anticonceptiva	22
6.6.3 Falta de citología vaginal	22
6.6.4 Esquema de vacunación incompleto	22
6.7 Uso de servicios de salud	23
6.7.1 Falta de control prenatal	23
6.7.2 Falta de atención profesional en el parto	23
6.7.3 Falta de atención médica del niño enfermo	23
6.8 Falta de accesibilidad a servicios de anticoncepción	24
7. Discusión General	26
Bibliografía	29
Anexos	31

## Resumen

Para formular políticas públicas dirigidas a mejorar las condiciones de salud en un marco de equidad tal y como lo plantea el programa global de Salud para Todos en el año 2000 se hace indispensable contar con información que permita identificar y cuantificar las brechas o inequidades presentes en el país, objetivo principal de este estudio.

Nicaragua es uno de los países centroamericanos con condiciones menos favorables en cuanto salud materno-infantil se refiere, tal y como se evidencia en los resultados de las encuestas de Demografía y Salud llevadas a cabo en 1992 por PROFAMILIA y en 1998 por el Instituto Nicaragüense de Estadística y Censos, las cuales constituyen la principal fuente de datos de este estudio.

Para su análisis se identifican tres grandes planos:

1. El entorno socioeconómico como fuente de inequidades en salud que incluye la educación de la mujer, el ingreso del hogar, nivel de urbanismo y grado de desarrollo del municipio de residencia.
2. Factores de exposición al riesgo de enfermar, conformado por: conocimientos y actitudes, prácticas preventivas, acceso a servicios, uso de servicios y conductas o factores de riesgo.
3. Resultados en la salud: que considera el bajo peso al nacer, la morbilidad y mortalidad infantil.

La presentación de resultados incluye:

1. Análisis univariado que permite analizar los promedios de cada uno de los indicadores tal y como se presentan en los datos originales, con su respectiva distribución según los niveles socioeconómicos para un primer acercamiento al estudio de brechas o inequidades entre ellos.
2. Análisis multivariado y multinivel haciéndose uso de las regresiones logísticas correspondientes y generar las razones de ventajas (ODDS RATIOS) para finalmente proceder al cálculo de otras medidas de inequidad tales como: el coeficiente de Gini, la fracción atribuible a inequidad (FAI) y el porcentaje de varianza explicada por el contexto.

En general los indicadores muestran una mejoría entre la encuesta de 1992 y 1998, sin embargo, se mantienen en valores aún altos y por lo tanto poco favorables para la situación de la salud materno-infantil en Nicaragua. Destacan entre ellos: la falta de citología vaginal, la falta de atención médica del niño enfermo, la ausencia de control prenatal, embarazo en adolescentes, falta de anticoncepción actual y mortalidad infantil.

Los indicadores que presentan mayor grado de inequidad o gradientes más marcadas son: multiparidad, falta de atención profesional en el parto, uso de métodos anticonceptivos modernos en el pasado, conocimiento de métodos de planificación modernos y proporción de hijos muertos.

Los indicadores con mayor porcentaje de varianza explicada por el contexto son: la falta de atención profesional en el parto, la ausencia de control prenatal adecuado, la realización de citología vaginal en los últimos 12 meses, uso actual de métodos modernos de anticoncepción y atención médica del niño enfermo.

En síntesis, Nicaragua es un país que todavía tiene bastante por mejorar en sus indicadores de salud. Pero debe procederse con cautela, pues para 1998, muchos de los indicadores aumentaron sus inequidades, de modo que una actitud descuidada puede llevar a este pueblo a mejores indicadores a nivel nacional pero con una polarización importante a lo interno.

Situación que obliga a la aplicación de políticas que procuren igualar las condiciones de Managua y de los municipios más desarrollados al resto del territorio nicaragüense. Es decir, acciones concretas que mejoren: acceso, alfabetización, disposición de agua y electricidad.

# Equidad y Salud Materno Infantil en Nicaragua

**“El Planeta produce para la necesidad de todos los hombres,  
pero no para la VORACIDAD de todos ellos” M. Ghandi.**

---

*"Todos tienen derecho a un nivel de vida adecuado para su salud y bienestar propio y de su familia, incluyendo alimentación, ropa, vivienda y atención médica, además de los servicios sociales necesarios y el derecho a la seguridad en caso de desempleo, enfermedad, discapacidad, vejez u otra escasez en su vida debido a circunstancias fuera de su control".*

Declaración Universal de Derechos Humanos. Artículo 25

## 1. Introducción

La reducción de inequidades en salud es uno de los principales objetivos en el programa global de Salud para Todos en el año 2000 acordado por los países miembros de la Organización Mundial de la salud (OMS). Este objetivo está muy lejos de lograrse en el año 2000 y continúa siendo una meta prioritaria para el Siglo que recién inicia. La Declaración adoptada en la 51 Asamblea mundial de la salud en 1998 ofrece la siguiente visión para el futuro:

Reconocemos que el mejoramiento de la salud y bienestar de la gente es el objetivo final del desarrollo económico y social. Estamos comprometidos con el concepto ético de equidad, solidaridad y justicia social y a la incorporación de un enfoque de género en nuestras estrategias. Enfatizamos la importancia de reducir las desigualdades económicas y sociales en la mejora de la salud de toda la población. Es, por consiguiente, imperativo prestar la máxima atención a los más necesitados, a los agobiados por la enfermedad, a los que reciben servicios inadecuados de salud y a los pobres. Afirmamos nuestra voluntad de promover la salud atacando los determinantes y los prerequisites más básicos de la salud (WHO, 1998).

La meta de equidad arriba enunciada también es central en las políticas hemisféricas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 1991-a). Este propósito es de especial pertinencia en la región debido a la persistencia de enormes brechas en la salud y sobrevivencia entre países y dentro de ellos, especialmente en la niñez (OPS, 1998).

A pesar de que en años recientes ha habido una importante producción de estudios sobre el tema de equidad y salud, esta proviene predominantemente de los países más desarrollados. La cantidad y calidad de estudios en Latinoamérica deja mucho que desear (Almeida-Filho, 1999). La situación es aún peor en la subregión Centroamericana, en la que excepto por unos pocos estudios sobre mortalidad en la niñez, la cuestión de las inequidades se aborda de un modo muy marginal y rara vez es respaldada por datos (Rosero-Bixby et al., 2000). En líneas generales, en las regiones o países donde las inequidades en salud son más graves es donde menos se ha estudiado el tema.

A diferencia de estudios previos centrados en los diferenciales de la mortalidad en la niñez, el presente estudio analiza las inequidades en 8 aspectos o dimensiones de la salud materno infantil en Nicaragua, con el propósito de identificar los mecanismos generadores de inequidad y orientar las acciones de las autoridades de salud. Los 8 aspectos de la salud que el estudio se propone analizar son:

1. Mortalidad y sobrevivencia del niño
2. Morbilidad (infecciones agudas) del niño
3. Bajo peso al nacimiento
4. Conductas maternas que son factores de riesgo
5. Conocimientos y actitudes de las madres
6. Prevención (incluyendo inmunización)
7. Uso de servicios
8. Acceso y disponibilidad de servicios de Planificación Familiar

El análisis se basa en datos secundarios, concretamente en las dos últimas encuestas de demografía y salud efectuadas en Nicaragua para 1992 y 1998 con el propósito de sacar conclusiones sobre las tendencias tanto en las brechas sociales como en las desigualdades en salud.

Vale señalar, que este estudio forma parte de un conjunto de investigaciones similares que se hacen a lo largo del istmo centroamericano, por lo que sus resultados no solo permiten profundizar en la realidad del pueblo nicaragüense, sino también, queda listo para ser comparado con sus homólogos.

## **2. Objetivos**

- a. Determinar el grado de equidad en la salud Materno-infantil y reproductiva con indicadores de mortalidad, morbilidad, acceso y uso de servicios, conocimientos y comportamientos de riesgo.
- b. Usar una metodología que ulteriormente, permita efectuar comparaciones entre países.
- c. Operacionalizar los términos de “equidad” y “salud”, mediante la definición de indicadores susceptibles de medición con información disponible en las Encuestas de Demografía y Salud.
- d. Cuantificar las brechas en los indicadores de la salud según la condición socioeconómica del individuo y características de la comunidad donde reside.
- e. Identificar los aspectos de la salud donde se presentan las mayores y menores inequidades y el grado en que éstas se originan en el individuo o en la comunidad.
- f. Determinar la tendencia reciente en las brechas socioeconómicas en salud, mediante la comparación de dos encuestas.
- g. Explorar el uso de técnicas de análisis de multinivel en estudios de salud en Nicaragua.

### 3. Contextualización

Nicaragua destaca en el istmo centroamericano como el más grande de los siete países que lo componen con sus 131 000 km<sup>2</sup> (Peña, 1999). Para 1998, su población se estima en 4.8 millones de habitantes y crece a una tasa anual de las más altas de América Latina, la cual ha venido en incremento: pasó de 1.7 en 1906 a 2.9 en 1950, hasta llegar a 3.2 en 1999 (Population Reference Bureau, 1999).

La distribución de la población dentro de su territorio presenta importantes diferencias con densidades de 132 hab/km<sup>2</sup> en la región Pacífico (que representa el 15 % del territorio); 40 en la región Central y Norte (35 % del territorio) y 8 hab/km<sup>2</sup> en la región Atlántica (50 % del territorio) (INEC, 1998). Cerca del 63 % reside en concentraciones urbanas (PRB, 1999) y más del 25 % se ubica en Managua. (INEC, 1997)

Desde su independencia en 1821, la historia nicaragüense se ha caracterizado por conflictos internos y ha sido objeto de diversas intervenciones militares por parte de los Estados Unidos. A los conflictos sociales se suman los desastres naturales, entre los que destacan el terremoto de diciembre de 1972, los embates del huracán Juana en 1992 y más recientemente los destrozos provocados por el huracán Mitch en 1998.

Se caracteriza por una estructura de población joven, con un 45 % con edades inferiores a los 15 años y solamente un 3.5 % con 65 y más años. La esperanza de vida al nacer es de 66 años – 63 para hombres y 68 para mujeres- (PRB, 1999). Se registra una Tasa Global de Fecundidad de 4.5 hijos por mujer al final de su vida fértil. (División General de Planificación y Sistema de Información, 1998).

En cuanto a educación de la población de 10 y más años el 24.6 % es analfabeta para un promedio de años de escolaridad de 4.5 años; 5.8 para el área urbana y 2.5 en la rural (INEC, 1997). Por otro lado, solamente el 5 % de los hombres y 4 % de las mujeres alcanza la educación superior.

En cuanto a los servicios de las viviendas que ocupa el pueblo nicaragüense, el último Censo Nacional de Vivienda señala que solamente un 61 % cuenta con agua potable (82.4 % en el área Urbana y 30 % en el área Rural); un 59 % cuenta con alcantarillado y evacuación de excretas, para un 16 % que del todo no cuenta con servicios higiénicos. Mientras que, un 68.9 % cuenta con energía eléctrica.

Las condiciones sociales en Nicaragua son poco favorables para la mayoría de la población. Así, según la Encuesta de Medición de Nivel de Vida realizada en 1993 y del censo de población de 1995, se obtuvo que el 50 % se encuentra en estado de pobreza (ingreso per cápita inferior a \$429 anuales, 76 % en el área rural y 32 % en el área urbana), con un 19 % en condiciones de pobreza extrema (37 % rural y 7 % urbana) (INEC, 1997).

La economía nicaragüense posee una larga tradición agropecuaria sobre la que se sustenta su economía. Los principales productos de exportación son el café, la caña de azúcar, el algodón, el banano, el ajonjolí y el maní; también, la carne, la leche y productos de la pesca, especialmente camarón y langosta. Para el consumo interno, lo que más se produce es: arroz, frijol, maíz y sorgo. Nicaragua cuenta también con una importante actividad minera y el sector turismo empieza a crecer de manera importante. (INEC, 1999).

El sistema de salud Nicaragüense ha sufrido cambios profundos en las tres últimas décadas, asociados a fuertes cambios políticos. En los años 90 su sistema de salud se caracteriza por el

mantenimiento de la prestación de servicios médicos por parte del Ministerio de Salud –MINSA- a toda la población nicaragüense y se habilita al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social - INSSBI- a través del Modelo de Salud Previsional, a brindar cobertura de atención en salud para los trabajadores y sus beneficiarios, haciendo uso de unidades de salud pública y privadas debidamente acreditadas y contratados por el INSSBI. En 1998, los asegurados inscritos a este sistema equivalen al 16 % de la PEA y al 6 % de la población total. (INSSBI, 1999).

Nicaragua al igual que varios países del istmo, ha iniciado procesos de reforma de los sistemas de salud; sin embargo, no hay garantía o evidencia de que esos procesos sean suficientes, al menos en el corto plazo, para reducir las inequidades y alcanzar las metas internacionales aceptadas. (Proyecto Estado de La Nación, 1999)

Los principales indicadores de salud alcanzados por este pueblo son:

- Aunque la Mortalidad Infantil está en descenso, todavía en 1999 se registran 40 defunciones de menores de 1 año por cada 1000 nacimientos, con marcadas diferencias entre las zonas urbanas y rurales, debido fundamentalmente al mayor acceso al agua y saneamiento que existe en las ciudades. (PRB, 1999)
- La mortalidad materna se mantiene bastante alta, en niveles de 160 por cada cien mil nacidos vivos y registra los mayores niveles entre las adolescentes de las áreas rurales. (INEC, 1997)
- Un 11.7 % de los nacidos vivos cuentan con un peso al nacer inferior a los 2500 gramos. (División General de Planificación y Sistemas de Información, 1998). Por otro lado, según la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud del año 1998, el 24.9% de los menores de 5 años, presentan desnutrición crónica. (INEC, 1998).

En general, aún cuando se ha logrado mejorías en el comportamiento de las enfermedades infecciosas se siguen registrando problemas importantes como son la diarrea, las infecciones respiratorias agudas, la tuberculosis, la malaria, el dengue y las enfermedades de transmisión sexual.

Según el Índice de Desarrollo Humano, calculado en el Informe del Estado de la Región, Nicaragua se ubica en la posición 126 de los 174 países analizados y ocupa el último lugar entre los países de Centroamérica, en prácticamente todos los indicadores con valores similares a Marruecos e Iraq.(Proyecto Estado de La Nación, 1999).

#### **4. Antecedentes teóricos y metodológicos**

##### **4.1 Las brechas o inequidades en salud**

Tal y como se mencionó, algunos autores han abordado el tema de las inequidades; se resumen y presentan algunos ejemplos de inequidades en salud identificadas en la literatura (WHO,1996):

a.) Brechas entre grupos socioeconómicos:

Ejemplo: entre adultos en Sao Paulo, Brasil en los años 80, la esperanza de vida al nacer es 20 años menor entre los trabajadores no profesionales, quienes tienen tasas de mortalidad 2 y 3 veces mayores que los profesionales.

b.) Brechas entre grupos de zonas geográficas:

En la capital peruana la tasa de mortalidad infantil es de 50 por mil nacidos vivos, mientras que en las áreas rurales es de 150 por mil.

c.) Brechas por género:

En India, la probabilidad de muerte de las niñas entre 1 y 23 meses es prácticamente el doble que la de los niños varones, debido probablemente a diferencias en el comportamiento de las familias hacia los niños y las niñas.

El reporte del Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Población (UNFPA) concluye que 1 de cada 6 muertes en la India, Bangladesh y Pakistán fue por descuido o discriminación.

En Bangladesh se tiene que los niños menores de 5 años reciben 16 % más alimentos que las niñas de la misma edad.

d.) Brechas entre grupos étnicos / raciales:

En Guatemala, las tasas de desnutrición son 40 % más altas entre niños indígenas comparados con niños no indígenas.

La tasa de mortalidad de los hombres no blancos en Sudáfrica en 1990 fue el doble de los hombres de descendencia Europea en la misma ciudad. Los recursos destinados a la atención de la salud de los blancos fueron cuatro veces mayores que los destinados a los negros en este país.

En Centroamérica se han realizado pocos estudios sobre el tópico de la equidad en salud, los cuales se han centrado principalmente en la relación de la mortalidad infantil con el lugar de residencia de la madre y su condición socioeconómica. Entre ellos destacan los estudios pioneros de Hugo Behm y colaboradores (Behm, 1992; INCAP/UNICEF/CELADE, 1990).

## **4.2 Algunos conceptos**

Aunque se reconoce la existencia de inequidades en salud, algunas de ellas crecientes, y se tiene claro la importancia de reducirlas, el concepto mismo de equidad en salud es controversial y relativo, pues está sujeto al contexto social en el que se ubique.

Según los expertos en el tema, existe cierta ambigüedad en el término equidad. Unos lo emplean para transmitir un sentido de justicia; mientras que otros lo emplean para dar a entender "igualdad" en un sentido exclusivamente matemático. Es así como ambos términos con frecuencia se confunden entre sí. Sus significados, empero, son muy diferentes. Igualdad es uniformidad y equidad es imparcialidad. En una determinada situación, "igual" puede ser no equitativo. Asimismo, "desigual" puede ser equitativo. Hace falta una justificación ética de por qué una cierta distribución constituye una inequidad.". Por su parte, **desigualdad** indica diferencias sistemáticas, evitables y pertinentes entre los miembros de una población; mientras que **inequidad** implica diferencias o variaciones no solo innecesarias y evitables, sino también injustas. (OPS, 1999)

Debido a la confusión existente, varios autores se han dedicado a definir e interpretar, estos conceptos. De la literatura revisada, destacan los trabajos de Margaret Whitehead (1992) y de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1996). Otros documentos señalan también los trabajos de John Rawls y Amartya Sen. (OPS, 1999)

Para la OMS, equidad significa que las necesidades de la gente, más allá de sus privilegios sociales, sean quienes guíen la distribución de oportunidades para su bienestar. Lo cual requiere reducir las desigualdades injustas según los estándares aceptables para cada uno, con principios de justicia e imparcialidad (OMS, 1996).

Equidad en salud significa, entonces, tratar de reducir las brechas evitables en el estado de salud y en los servicios de salud entre los grupos con diferentes niveles de privilegios sociales, reflejados en las diferencias del nivel socioeconómico, género, localización geográfica, étnicas, religiosas y edad. (OMS,1996). Por lo tanto, promover equidad en salud busca reducir la injusticia y las brechas sociales innecesarias en salud y atención de la salud, mientras se trabaja eficientemente para obtener mejoras para todos.

Para Margaret Whitehead, “la equidad en salud supone que, idealmente, todos deben tener una oportunidad justa para lograr plenamente su potencial en salud y, de un modo más pragmático, que nadie debe estar desfavorecido para lograrlo en la medida en que aquello pueda evitarse”. En términos operacionales significa: reducir al mínimo posible los factores diferenciales de salud y de acceso a los servicios de salud (Whitehead, 1992; OPS, 1991).

El término “inequidad” tiene una dimensión moral y ética según Whitehead. Esto se refiere a diferencias que son innecesarias y evitables, pero, además se consideran injustas. Sin embargo, es importante tener presente que la noción de lo que es justo es diferente en cada sociedad. De modo que, cada sociedad debe llegar a un nivel de consenso suficiente acerca de lo que significa equidad en cada una de ellas, de modo que se puedan tomar acciones efectivas que reduzcan las inequidades.

Whitehead apunta que equidad no significa que todas las personas deban tener el mismo nivel de salud y consumir la misma cantidad de servicios y recursos sino que se deben considerar, al igual que la OMS en 1996, las necesidades de cada uno. Por otro lado, para describir una situación como no equitativa o injusta la causa debe ser examinada y juzgada en el contexto de lo que sucede en el resto de la sociedad.

De este modo, equidad significa también, aceptar que algunas personas, pueden estar en desventaja, pero esta situación solo es aceptable si proviene de una limitación física o mental que era inevitable. Una prueba crucial para definir si las diferencias en salud deben considerarse inequidades está en si la persona escogió la situación que causa la enfermedad o si está fundamentalmente fuera de su control directo.

Para efectos del presente estudio, se entenderá por equidad en salud aquella condición caracterizada por niveles de salud iguales en todas las regiones y grupos socioeconómicos. Entendido como un proceso, equidad significa, entonces, reducir al mínimo las diferencias existentes, que puedan ser evitadas. Se entenderá por inequidad todas aquellas diferencias que no son naturales sino resultados sociales.

Por su parte, salud se concentra en la salud materno-infantil desde el enfoque puramente biologista –ausencia de enfermedad-, esto por cuanto no se dispone de información que permita realizar un análisis de los determinantes del proceso salud-enfermedad.

### **4.3 Medidas de desigualdad en salud**

Aunque no toda desigualdad en salud es inequitativa, la medición de las inequidades empieza con la medición de desigualdades, las que, de no deberse a la fatalidad o ser auto inflingidas, pueden considerarse como inequitativas. Existen numerosas propuestas para la medición de equidad, que van desde una simple comparación entre diferencias absolutas y relativas hasta modelos de análisis de regresión logística y de niveles múltiples.

A pesar de que no existe consenso, o una definición única de las mediciones a utilizar, algunas de las más comunes son las siguientes (Wagstaff, 1991):

1. El rango: Diferencia entre dos grupos socioeconómicos el más alto y el más bajo. La principal limitación es que no se conoce la tendencia de los grupos intermedios (incrementos o disminuciones), y no se toma en cuenta el tamaño de los grupos comparados.
2. El coeficiente de Gini (y la curva de Lorenz asociada): Toma en cuenta toda la población sin involucrar la estratificación de la población por clase social. Lo que permite eliminar los problemas asociados por la clasificación por estrato social incluyendo los cambios de tamaño de clase. La debilidad más importante de esta técnica de medición, según Wagstaff, es que no permite identificar el tamaño de la inequidad en salud asociado sistemáticamente con el nivel socioeconómico.
3. El coeficiente pseudo-Gini (Una curva asociada de pseudo-Lorenz): Se estratifica por grupo ocupacional o de salud.
4. Análisis de Regresión Logística para, por ejemplo, estimar la influencia de la educación materna y las condiciones de vida en la mortalidad del hijo.
5. Razones y tasas entre los grupos de menor y mayor nivel socioeconómico. Las cuales son fáciles de calcular e interpretar; pero, ignoran información sobre la naturaleza de la asociación entre los grupos.
6. Regresión simple basada en índices de desigualdad absolutos o relativos o en los riesgos atribuibles a la población.
7. Porcentaje de riesgos atribuibles a la población.

En general se tiene que las medidas más utilizadas son: el coeficiente de Gini y algunas modificaciones de esta, la relación de las diferencias entre el V y I grupo de nivel socioeconómico y los modelos de Regresión, además del uso de algunas herramientas gráficas como los diagramas de dispersión y curvas acumuladas. Asimismo, se sugiere la aplicación del principio de parsimonia buscando medidas lo más simple posibles.

## **5. Métodos y datos**

### **5.1 Marco de referencia**

En el esquema 1 se muestra la cadena de relaciones causales supuesta en el presente estudio de equidad en los distintos componentes de la salud. Este diagrama no pretende ser un marco teórico general de los determinantes de la salud de una población. Es tan solo un instrumento de trabajo para ordenar la información disponible. Al respecto, cabe destacar que un objetivo central del estudio es analizar la equidad en los distintos componentes de la cadena causal que

conduce a la enfermedad y la muerte. Conviene recordar también que el estudio se basa en la información recolectada en encuestas tradicionales de demografía y salud, las cuales se concentran en la salud Materno-infantil.

El diagrama considera tres grandes planos para el análisis. El primero se refiere al entorno socioeconómico, el segundo a exposiciones al riesgo de enfermar, y el tercero tiene que ver con el estado de salud del individuo. El primero es la fuente de inequidades en salud. El segundo y tercer plano incluyen los componentes de la salud a analizar. Se puede notar en el diagrama que los sistemas de salud y calidad de la atención están fuera de la caja del riesgo de enfermar o sanar. Este determinante no se analiza en el presente estudio por falta de información en las bases de datos usadas.

El diagrama también muestra una caja para los determinantes biológicos y ambientales de la salud que están esencialmente fuera del control del individuo. Los más obvios y fáciles de medir son la edad y el sexo, pero hay otros como la herencia genética o las condiciones climáticas y del ambiente natural que resultan más complejas en su medición o correlación con la salud. En el análisis multivariable, que se explica más adelante, se estiman las brechas socioeconómicas en salud luego de controlar el efecto de la edad y el estado conyugal.

Se consideran para el estudio ocho variables o elementos de la salud materno infantil, antes mencionados, en los dos grandes planos de la salud, a saber:

#### Resultados de salud

1. mortalidad;
2. morbilidad;
3. bajo peso al nacer;

#### Exposición al riesgo de enfermar

4. conductas o factores de riesgo;
5. conocimientos y actitudes;
6. prácticas preventivas;
7. uso de servicios;
8. acceso a los servicios de salud.

Por su parte, la determinación de equidad considera cuatro variables, dos de tipo contextual y dos individuales:

#### Condición socioeconómica del contexto

1. Urbanización y metropolización;
2. Desarrollo de la comunidad;

#### Condición socioeconómica del individuo

1. educación de la madre;
2. estrato económico del hogar;

En un plano más general está el contexto del país en su conjunto con su nivel de desarrollo y políticas sociales y de salud.

## **5.2. Fuente de datos**

Los datos de registro y estadísticas vitales o de servicios de salud no son adecuados para el estudio de equidad. Pues por lo general no incluyen información de aspectos socioeconómicos, esenciales en este tipo de investigaciones. Además suelen presentar errores que están asociados a la condición socioeconómica y área geográfica. Así por ejemplo, el subregistro de defunciones

suele concentrarse en estratos más pobres o regiones más remotas, lo que imposibilita o distorsiona severamente el análisis de brechas sociales y geográficas.

El trabajo pionero de Hugo Behm y colaboradores sobre las desigualdades sociales ante la muerte consideró el problema antes citado y se basó exclusivamente en datos de los censos y procedimientos indirectos para estimar la mortalidad. En décadas recientes ha emergido una nueva fuente de información con gran potencial para estudiar la equidad en salud materno infantil: las encuestas de demografía y salud. Muchas de estas encuestas son parte de un proyecto internacional denominado DHS (siglas de "demographic and health surveys") impulsado por la oficina central de AID de los EEUU. Otras encuestas similares han sido impulsadas, especialmente en Centroamérica, por los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) de los EEUU y por otras organizaciones nacionales e internacionales.

Estas encuestas de tipo "DHS" recogen información de fecundidad, planificación familiar y salud materno infantil en una muestra representativa de mujeres en edad reproductiva. El tamaño muestral es en el orden de varios miles de mujeres entrevistadas. La información se refiere a la mujer entrevistada, a sus hijos y también a características del hogar. Algunas veces esta información también se complementa con datos sobre la comunidad. Entre los datos recolectados está la incidencia de algunas enfermedades en niños, mortalidad de los niños, estado nutricional de niños y madres, acceso a cuidado prenatal, amamantamiento, planificación familiar y fecundidad. En algunos países incluyen también módulos especiales sobre SIDA/VIH y enfermedades de transmisión sexual, rabia en humanos, mortalidad materna, cáncer cervicouterino, violencia doméstica. Estas encuestas tienen, por tanto, una gran riqueza de información en salud, pero, por lo general no incluyen módulos acerca del consumo y el ingreso del hogar y otros detalles de la economía del hogar.

En Nicaragua se han realizado varias encuestas de Demografía y Salud. El presente estudio se basa en las encuestas de 1992 (CDC) realizada por PROFAMILIA y la de 1998 (DHS) llevada a cabo por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC). Las bases de datos correspondientes fueron facilitadas por el Programa Centroamericano de Población y procesadas en una etapa inicial con el SPSS versión 8, y con el STATA versión 6 para los análisis más complejos, que incluye en análisis multivariado y multinivel.

La información de las encuestas se complementa con datos del censo de 1995 para obtener información sobre el grado de desarrollo de la comunidad (municipio) a efecto de ser incluido para el análisis multinivel. Así por ejemplo, la variable desarrollo se obtiene mediante una combinación de tres variables: porcentaje de viviendas que carecen de agua entubada, porcentaje de viviendas sin electricidad y porcentaje de población analfabeta por municipio.

### **5.3. Operacionalización de las variables**

#### **Salud**

De acuerdo con las fuentes de datos definidas, se consideran 8 dimensiones de la salud que se operacionalizan tal y como se definen a continuación:

##### **1. Mortalidad del niño:**

- 1.1 Mortalidad infantil: Probabilidad de que el niño muera antes del primer año (tasa de mortalidad infantil).

- 1.2 Mortalidad de los hijos: Probabilidad de que la madre tenga al menos un hijo muerto entre los hijos tenidos
2. Morbilidad
  - 2.1 Incidencia de diarrea: Probabilidad de haber padecido de diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta en niños menores de 5 años.
  - 2.1 Incidencia de tos/fiebre: Probabilidad de haber padecido de fiebre y tos en las dos semanas anteriores a la encuesta en niños menores de 5 años.
3. Peso al nacimiento
  - 3.1 Bajo peso al nacer: Probabilidad de haber nacido con bajo peso (< de 2.500 gr) en los nacimientos de los últimos 5 años
4. Conductas o factores de riesgo
  - 4.1 Multiparidad: Probabilidad de tener 5 o más hijos nacidos vivos.
  - 4.2 Embarazo en la adolescencia: Probabilidad de haber tenido un hijo antes de los 20 años de edad para las mujeres de 20 o más años de edad.
  - 4.3 Embarazo no deseado: Probabilidad de que el embarazo sea no deseado (no quería más hijos) o no planeado (hubiese preferido esperar) correspondiente a los nacidos en los últimos 5 años.
  - 4.4 Falta de lactancia: Probabilidad de que el niño no sea amamantado por lo menos 3 meses, para los niños con edades entre 3 y 59 meses (información para un niño menor de 5 años y seleccionado al azar).
  - 4.5 Intervalo genésico corto: Probabilidad de intervalo corto entre nacimientos (< de 24 meses) para las madres con intervalo cerrado en los últimos 5 años.
5. Conocimientos de salud
  - 5.1. Desconocimiento anticonceptivo: Probabilidad de conocer 5 o menos métodos modernos de planificación familiar de una lista de 8 de ellos.
  - 5.2. Desconocimiento del SIDA/VIH: Probabilidad de tener 8 o menos respuestas correctas de una lista de 11 posibles formas de transmisión del SIDA/VIH.
  - 5.3. Carencia en el hogar de Suero de rehidratación oral: Probabilidad de carecer de suero oral en el hogar en el momento de la encuesta para las madres con niños menores de 5 años de edad.
6. Acciones preventivas
  - 6.1 Falta de planificación familiar: Probabilidad de no estar usando un anticonceptivo moderno (se excluye ritmo, retiro y métodos folclóricos) o esterilización para mujeres casadas o unidas.
  - 6.2 Falta de experiencia anticonceptiva pasada: Probabilidad de nunca haber usado un anticonceptivo moderno en toda la vida, mujeres casadas o unidas.
  - 6.3 Falta de Citología Vaginal: Probabilidad de que una mujer de 25 a 49 años de edad no se ha hecho un examen de Papanicolau en los doce meses anteriores a la encuesta

- 6.4 Vacunación incompleta: Probabilidad de que un niño de 1 a 4 años de edad no tenga completo su esquema de vacunación básico que incluye las siguientes dosis: 1 de BCG, 1 de sarampión (sola o con rubéola), 3 de DPT y 3 de polio.

## 7. Uso de servicios de salud

- 7.1 Control prenatal inadecuado: Probabilidad de no haberse efectuado por lo menos un control prenatal en cada trimestre en los embarazos de los últimos 5 años.
- 7.2 Parto sin atención médica: Probabilidad de que el parto de los últimos 5 años tenga lugar fuera de un hospital y sin atención de un médico o enfermera.
- 7.3 Falta de atención médica del niño enfermo: Probabilidad de que un niño menor de 5 años con diarrea, tos/ fiebre o ambas en las dos semanas anteriores a la encuesta no reciba atención médica.

## 8. Acceso a servicios de Anticoncepción:

- 8.1 Falta de acceso a servicios de planificación familiar: Probabilidad de que la comunidad en que reside la mujer carece de una fuente de métodos anticonceptivos en un radio de 30 minutos de viaje (determinado por la mediana agregada para cada conglomerado muestral del tiempo de viaje reportado a la fuente de métodos anticonceptivos).

## **Contexto socioeconómico de la comunidad**

Las dos dimensiones que se incluyen como determinantes contextuales o de comunidad se definen tal y como sigue:

1. Urbanización: estrato geográfico al que pertenece la unidad de muestreo, según grado de urbanismo, concretamente: Rural, Resto Urbano y Managua
2. Grado de desarrollo del municipio: suma ponderada de la tasa de analfabetismo, porcentaje de viviendas sin agua entubada y porcentaje de viviendas sin electricidad en cada municipio según los datos del Censo de 1995, categorizado en: bajo, medio y alto.

Las ponderaciones fueron obtenidas por medio de un análisis de componentes principales aplicado con el propósito de eliminar la correlación existente entre las variables.

En Nicaragua, la ciudad capital es un solo municipio y por lo tanto se produce redundancia entre el estrato “alto” y el “metropolitano” en el indicador anterior, por lo que se decide fusionar los grupos medio y alto en uno solo.

## **Condición socioeconómica del individuo**

1. Educación de la mujer (categorías formadas con base en los años de estudio aprobados por cada mujer al momento de la encuesta:
  - Sin educación (0 años)
  - Primaria incompleta (1 - 5 años)
  - Primaria completa (6 años)
  - Secundaria o más (6 y más años)

2. Ingreso del hogar: tres categorías formadas por un índice que acumula 1 punto si el hogar tiene las siguientes posesiones: piso no de tierra, agua dentro de la casa, servicio sanitario dentro de la casa, televisor, refrigeradora, electricidad.
  - Bajo (< 2 bienes)
  - Medio (2 - 4 bienes)
  - Alto (5 bienes o más)

#### **5.4. Análisis multinivel**

El diseño muestral de las encuestas de Demografía y Salud se basa en la selección al azar de conglomerados o segmentos censales, en una segunda etapa se seleccionan hogares y dentro de ellos mujeres de 15 a 49 años. Generalmente las encuestas suelen incluir unos pocos cientos de segmentos censales y alrededor de 20 hogares o mujeres por conglomerado. Este diseño permite efectuar análisis de “multinivel”; i.e. distinguir los efectos contextuales de los individuales.

El análisis multinivel postula que la salud, y sus componentes, depende tanto de las características del contexto o comunidad como de las características del individuo. Es importante, por lo tanto, determinar qué parte de la variación de un indicador se debe a – y es explicada por – el contexto y qué parte por características del individuo en un contexto dado. Por lo general dominan los efectos individuales sobre los contextuales, pero hay situaciones en que el contexto es la fuerza predominante. Un ejemplo del efecto predominantemente contextual son las acciones programáticas para dotar de servicios de salud a las comunidades. En este caso, es la comunidad en su conjunto la que dispone o carece de servicios y prácticamente no hay variación de un individuo a otro dentro de la comunidad.

En este estudio se utiliza el enfoque multinivel en las siguientes tres instancias:

- Descomposición de la variación de los indicadores de salud en: (1) entre contextos y (2) entre individuos dado el contexto.
- Definición de variables socioeconómicas para el contexto y para el individuo y, con base en estas variables, examen de las brechas de equidad en estos dos planos, y comparación de la importancia relativa de las brechas debidas al contexto de las originadas en el individuo.
- Estimación de modelos de regresión que explícitamente consideran la existencia de variaciones al azar (residuos o errores de regresión) entre contextos y, separadamente, entre individuos. Estimación del error estándar de los efectos de equidad (significancia) considerando que el diseño muestral no es simple al azar sino multinivel.

#### **5.5 Análisis univariado y multivariado**

En un primer acercamiento se analizan las brechas socioeconómicas en los indicadores de salud mediante el examen de relaciones univariadas. Es decir, se examina la variación de cada indicador de salud según cada uno de los cuatro indicadores socioeconómicos mediante tabulaciones simples y sin ningún tipo de control estadístico, excepto las ponderaciones pertinentes. El propósito principal de este análisis es mostrar las relaciones tal y como aparecen en los datos originales.

Luego se procede a un análisis multivariado de las brechas socioeconómicas. El propósito es identificar brechas depuradas de efectos distorsionantes como la edad, el estado conyugal o las dimensiones socioeconómicas representadas por los otros tres indicadores. Por ejemplo, las diferencias univariadas según educación en la planificación familiar podrían deberse a que las mujeres menos educadas son las de mayor edad (a edades avanzadas hay una menor necesidad de anticoncepción por varias razones), así como al hecho de que tienden a ubicarse en áreas rurales donde el acceso a servicios es menor. El análisis multivariado mostrará el efecto neto de la educación, es decir, luego de controlar los efectos de la edad y la residencia rural.

El análisis multivariado se efectúa mediante el ajuste de un modelo de regresión múltiple a cada indicador de salud. El modelo toma en cuenta la naturaleza de la variable dependiente y la naturaleza multinivel de los datos y de las variables explicatorias. Dado que todas las variables dependientes (los indicadores de salud) fueron definidas como dicotomías (el individuo carece la condición de salud respectiva), un modelo apropiado es la regresión logística (Hosmer & Lemeshow, 1989), o enlace “logit” en la terminología de los modelos lineales generalizados. El modelo de regresión a estimar es el siguiente:

$$\text{logit}(Y_{ij}) = \alpha + x_{ij}\beta_1 + z_i\beta_2 + c_{ij}\beta_3 + v_i + \varepsilon_{ij}$$

$i$  es el contexto o comunidad I-ésimo

$j$  es el individuo j-ésimo en el contexto  $i$

$Y_{ij}$  probabilidad de que el individuo  $ij$  sufra la condición de salud y (dicotomía 0, 1)

$$\text{logit}(Y) = \log_e(Y/(1 - Y))$$

$\alpha$  constante, estimada por la regresión

$x_{ij}$  vector de variables socioeconómicas del individuo  $ij$

$z_i$  vector de variables socioeconómicas del contexto  $I$

$c_{ij}$  vector de variables de control del individuo  $ij$  (ej. edad)

$v_i$  residuo o error específico del contexto  $i$

$\varepsilon_{ij}$  residuo o error del individuo  $ij$

$\beta$  vector de efectos de las variables correspondientes

Para considerar la estructura multinivel se incluyen los dos tipos de residuos y se estima un modelo de “efectos aleatorios” que en lo fundamental consiste en una transformación de todas las variables en la ecuación por diferencias del tipo (Baltagi, 1995):  $X_{ij} - \theta \bar{X}_i$

Estas diferencias son desviaciones del cada individuo respecto al promedio del contexto  $i$ , corregido por un factor  $\theta$  que es una función de la variancia de los dos tipos de residuos.

Previo a la estimación con el modelo de efectos aleatorios, se examinan los resultados de estimar modelos de “efectos fijos” y de “efectos poblacionales”. El primero estima la regresión únicamente con las desviaciones de los individuos respecto al contexto  $y$ , por tanto, no produce resultados para las variables contextuales (todas las desviaciones son cero). El segundo, estima la regresión utilizando únicamente la información de los promedios de los contextos, es decir, en una clásica regresión de tipo “ecológico”. Como no hay diferencias significativas en los

coeficientes estimados con estos dos métodos, resulta apropiado utilizar el modelo de efectos aleatorios.

Luego de estimar el modelo de regresión antes descrito, se procede a estimar también un modelo con efectos de interacción entre el contexto y el individuo, es decir con el siguiente término adicional en el lado derecho de la ecuación:

$$x_{ij}z_i\beta_4$$

Si estos efectos son significativos, quiere decir que, los efectos de variables individuales como la educación de la mujer, están condicionados por el contexto en que ella vive. Dado que no es práctico examinar todas las interacciones posibles ni presentar todos estos resultados, solo se examinan las interacciones con el contexto urbano/rural.

Para la estimación de los modelos se utiliza el paquete de cómputo “Stata 6”, procedimiento “xtlogit”, el cual tiene la capacidad de manejar modelos multinivel y producir estimaciones robustas de los errores estándar de los coeficientes de regresión (Statacorp, 1999).

## **5.6 Indicadores de equidad**

Como se indicó en la sección 4.3 existen numerosas propuestas para la medición de desigualdades socioeconómicas y, por ende, de equidad e inequidad. En el presente estudio se utilizan las siguientes (el cómputo se efectúa con el paquete estadístico Stata):

### **OR Razón de ventajas (“odds ratio”)**

Caracteriza el grado en que el indicador de salud de un grupo socioeconómico difiere de otro de referencia, luego de controlar efectos confusores como el de la edad, el estado civil y el efecto de otras características socioeconómicas. La razón de ventajas es muy similar a la razón de tasas o riesgo relativo (RR) cuando la probabilidad en estudio es pequeña. La OR tiene la ventaja sobre la RR de que el resultado es indiferente de si se toma el lado positivo o el negativo de un evento. Por ejemplo, si la probabilidad de muerte infantil es 40 por mil nacimientos comparada con 20 por mil en el grupo de referencia, la RR será de 2,0 y la RR de sobrevivir será 0,98  $((1-0.04)/(1-0.02))$ . La OR correspondiente de morir será 2,04 (muy parecida a la RR) y la OR de sobrevivir será 0,49, es decir, exactamente el inverso de la OR de morir. La OR se estima para cada subgrupo y para cada indicador de salud con la exponencial del coeficiente de regresión logística múltiple para el k-ésimo grupo socioeconómico:

$$OR_k = \exp(\beta_k)$$

### **G Coeficiente de desigualdad de Gini**

Se utiliza para resumir el grado de desigualdad en cada indicador de la salud asociada a todas las características socioeconómicas consideradas. Tradicionalmente el coeficiente de Gini se utiliza para medir el grado en que una distribución del ingreso se aparta de la perfecta equidad, con un valor máximo de uno para total inequidad. Una forma de entender este coeficiente es con la ayuda de la curva de Lorenz. El coeficiente es dos veces el área entre la curva y la línea de 45 grados de perfecta equidad. En este estudio, en vez de una distribución del ingreso se tienen distribuciones de “enfermedad” o falta de salud. Estas distribuciones son las de las probabilidades predichas para cada individuo

con las ecuaciones de regresión múltiple presentadas anteriormente. Para excluir la variación en estas probabilidades debida a factores naturales como la edad, sólo se toma en cuenta el incremento en la probabilidad predicha debido a las características socioeconómicas. La fórmula del coeficiente para los valores predichos del indicador I, es la siguiente (Whitehouse, 1995):

$$G = \frac{2}{n^2 \bar{I}} \sum_{j=1}^n j(I_j - \bar{I})$$

Supóngase que se tiene cuatro grupos de igual tamaño y que para cada uno se han predicho con regresión las siguientes probabilidades de muerte infantil debidas a la condición socioeconómica de cada grupo: 10, 30, 60 y 100 por mil nacimientos. La curva de Lorenz que corresponde a esta distribución hipotética de muertes infantiles (gráfica 2) indica, por ejemplo, que en el 50% de individuos en la muestra ocurre el 20% de las muertes infantiles (con perfecta equidad, en este grupo deberían tener lugar el 50% de las muertes). El Coeficiente de Gini de esta distribución (área entre la curva de Lorenz y la línea de equidad en la Gráfica 2) es 0,375 o un grado alto de inequidad.

### **FAI Fracción atribuible a inequidad**

¿En que proporción se reduciría el indicador de falta de salud si en la población en estudio ocurriese una mejora en equidad? La FAI apunta a responder esta pregunta. Consiste en la proporción en que se reduciría el promedio nacional si nadie tuviese valores del indicador predicho de falta de salud mayores al primer cuartil. Dicho de otro modo, al 75% de la población con peores condiciones socioeconómicas se le asigna el valor del primer cuartil de la probabilidad predicha, y se compara el promedio nacional resultante de esta nueva distribución con el de la distribución original. En la distribución hipotética de mortalidad infantil anterior, la FAI es 65%, ya que la tasa de toda la población se reduciría de 50 a 17,5 por mil si nadie tuviese una tasa mayor de 20, que es el valor del primer cuartil. Dicho sea de paso, el Coeficiente de Gini pasaría de 0,375 a 0,107 con esta ganancia hipotética en equidad.

### **Variabilidad debida a inequidad en el contexto**

La variancia del indicador predicho por condición socioeconómica (con la ecuación de regresión) es una medida de variabilidad debida a inequidad. Sin embargo, para el presente estudio lo que interesa de esta medida es su composición en la variabilidad debida a las características socioeconómicas del contexto y la debida a características del individuo. Dado que las características del contexto están casi totalmente fuera del control del individuo, las diferencias en salud a que dan origen son la forma más flagrante de inequidad, por lo que conviene cuantificar su magnitud.

## 6. Resultados

De acuerdo con el esquema propuesto en la estrategia metodológica, se conforman los grupos socioeconómicos que permiten realizar el análisis de brechas o inequidades. En el cuadro 1 se presenta el número y distribución porcentual de las mujeres en edad fértil que conformaron la muestra en cada una de las Encuestas de Fecundidad y Salud realizadas en Nicaragua para el año 1992 y 1998. Así mismo se detalla esta información para los hijos de estas mujeres que en el momento de la encuesta tenían menos de 5 años.

Nótese que para el año 1992 se completó la información para 7 150 mujeres en edad fértil, las cuales dieron información de 5 584 de sus hijos. En el año 1998, el número de entrevistadas asciende a 13 634 para un total de 8 454 menores de 5 años. La distribución de las entrevistadas no difieren de forma importante entre ambas encuestas. Sin embargo, para 1998 se tiene una proporción mayor de mujeres en los niveles con condiciones más favorables: secundaria o más, nivel económico medio y alto, mayor representación del subgrupo de residentes en el resto urbano y menos del área rural. Obviamente para la manipulación y cálculos estadísticos se han usado las ponderaciones correspondientes dentro de cada encuesta.

Es importante destacar que:

- a. la proporción niños en los grupos menos favorecidos, para ambas encuestas, es superior a la proporción de madres, producto de la mayor fecundidad característica de estas mujeres.
- b. a excepción de los hijos de mujeres con primaria completa en el año 1992 (767 niños) y los hijos de mujeres residentes en Managua en el año 98 (692), ninguna otra subclase bajo análisis fue inferior a 1000 casos.

En la serie de cuadros 2, se presentan los valores alcanzados en cada uno de los indicadores propuestos, detallándose el valor observado en cada categoría de las variables para el análisis de las brechas brutas, específicamente: según educación de la mujer, nivel económico de la familia, el grado de urbanización de la zona en que reside la mujer o el niño y el nivel de desarrollo en su municipio.

En la serie de cuadros 3, se presentan las razones de ventajas o O.R. (ODDS RATIOS), producto de la regresión logística multivariada y multinivel, identificándose con negrilla aquellas que resultaron estadísticamente significativas al 95 % con respecto al grupo de referencia de cada variable. Este tipo de análisis permite identificar los efectos netos pues se están controlando los efectos: no solo de algunas de las características de las mujeres que pueden distorsionar los datos, como la edad o el estado civil, sino también de las otras variables incluidas en cada una de las regresiones. Los grupos de referencias son: específicamente: primaria completa, nivel económico medio, residir en Managua o residir en un municipio con nivel de desarrollo medio o alto.

Finalmente en el cuadro 4 se presenta un resumen, que incluye para ambas encuestas, el promedio general, el valor del índice de Gini, la Fracción Atribuible a inequidad y el porcentaje de varianza explicada por el contexto para cada uno de los indicadores de salud.

De acuerdo con el esquema metodológico planteado se tiene el siguiente comportamiento en cada uno de los indicadores de salud propuestos:

**6.1. Mortalidad del niño:** El porcentaje de mujeres con hijos fallecidos pasa de 26 % en 1992 a 20 % en 1998. Análogamente la tasa de mortalidad infantil, estimada por el método directo, pasa de 61 defunciones de menores de 1 año por cada 1000 nacidos vivos a 47 por mil. Ambos con una reducción cercana al 23 % (cuadro 2a).

Las mayores inequidades se presentan al comparar la proporción de hijos muertos de mujeres con baja educación, las que tienen 2.5 veces más riesgo de que alguno de sus hijos muera en relación con aquellas que lograron completar su primaria –grupo de referencia-. Por su parte, las que alcanzaron la secundaria o más tienen la mitad del riesgo de las mujeres del grupo de referencia. Este comportamiento es similar en ambas encuestas, y aunque las gradientes son menos fuertes, ocurre lo mismo en la tasa de mortalidad infantil –TMI- (cuadro 3a).

El índice de Gini, se mantiene alrededor de 0.26 en ambas encuestas para el porcentaje de madres con algún hijo muerto y pasa de 0.15 a 0.22 en el caso de la TMI, aumentando el grado de inequidad para el año 98; lo cual se evidencia con la fracción atribuible a inequidad (FAI) que pasa de 0.22 a 0.35. Por otro lado, el porcentaje de varianza explicada por el contexto es del orden de 0.50 en ambos indicadores.

**6.2. Morbilidad Infantil:** Dentro de esta variable se analiza la presencia de diarrea y de tos/ fiebre en las 2 últimas semanas anteriores a las encuestas. En el caso de la diarrea el porcentaje es de 15 % para ambas encuestas, con gradientes importantes dentro de los grupos socioeconómicos con mayor presencia de diarrea en los grupos menos favorecidos. (cuadro 2b)

En cuanto a la Razón de Ventajas, en la encuesta del 92, resultaron significativas las asociadas a secundaria o más (O.R. = 0.59), nivel económico alto (O.R.= 0.71) y nivel de desarrollo del municipio bajo (O.R.=1.4) con respecto a los subgrupos de referencia en cada variable de comparación.

En la encuesta de 1998, se mantiene el efecto del nivel educativo y adquiere relevancia el grado de urbanización, en donde se registran riesgos menores de diarrea en los niños de las zonas rurales y resto urbano, en relación con los que habitan en la ciudad Capital, lo mismo ocurre con la presencia de tos/ fiebre en menores de 5 años (cuadro 3b).

El índice de Gini, al igual que la FAI pasa de moderado en 1992 a bajo en 1998 y el porcentaje de varianza explicado por el contexto –en presencia de diarrea- se mantiene en un 60 %.

Aunque aparentemente la presencia de tos/ fiebre registra un descenso entre ambas encuestas, cercano al 44 %. Vale la pena advertir que la estructura de la pregunta fue modificada de forma importante para la segunda encuesta, de modo que en algún grado, se pierde comparabilidad entre los valores obtenidos. Por ejemplo para la encuesta del 92, se enumeran 13 síntomas –el cuarto es tos y el quinto es fiebre alta o calentura- en la pregunta 376 para describir la severidad del problema respiratorio que un niño seleccionado al azar pueda haber presentado en las dos semanas anteriores a la encuesta. Por otro lado, en la encuesta del 98 se plantean dos preguntas por separado para identificar si alguno de los niños menores de 5 años presentó fiebre –pregunta 449- o tos –pregunta 450- durante las últimas 2 semanas. No obstante, la tendencia dentro de los subgrupos se mantiene para ambas encuestas.

La razón de ventajas para educación, específicamente secundaria o más (O.R.=0.74), resulta significativo en el año 92. Para el 98 toman importancia las variables restantes –nivel económico del hogar, urbanización y nivel de desarrollo del municipio-.

El índice de Gini se mantiene en niveles moderados, al igual que la FAI, con un leve descenso para el 98. Por su parte, el porcentaje de varianza explicado por el contexto es aproximadamente 65 %, ligeramente mayor que el efecto del contexto sobre la presencia de diarrea.

**6.3. Peso al nacimiento:** Cerca del 10 % de los niños registran un peso al nacimiento inferior a los 2500 gramos, sin sufrir cambios importantes entre ambas encuestas. Al mirar las tendencias según los grupos socioeconómicos, el nivel educativo de la madre es la que tiene mayor influencia que pasa de 12 % en las mujeres sin ninguna educación a 8 % en aquellas con secundaria o más.

Es necesario advertir que el 19 % de los niños en 1992 y el 28 % en 1998 no tienen información en esta variable, de estos, el 90 % en el 92 y el 77 % en el 98 corresponde a niños del área rural. Este sesgo puede distorsionar tanto los porcentajes como los O.R. calculados. A pesar de ello, la gradiente en educación y nivel socioeconómico es clara en ambas encuestas.

El bajo peso al nacer obtiene un índice de Gini inferior a 0.15 en ambos años, y sufre un cambio importante en la FAI con un incremento del 70 % entre el año 1992 y 1998. Análogamente, el porcentaje de varianza explicada por el contexto pasa de ser una de las más bajas en el 92, a ser de las mayores en el 98, con un incremento del 168 %.

Resulta interesante el cambio que sufre esta variable en cuanto su composición estructural, es decir, en cuanto al origen de la explicación de su varianza. Pues pasa de ser una variable de carácter individual, a una variable explicada en su mayoría por el contexto.

#### **6.4. Conductas o Factores de Riesgo para la salud:**

En los cuadros numerados como 2d y 3d, se presentan 5 variables que han sido identificadas como factores de riesgo para la salud materno-infantil, a saber:

**6.4.1 Multiparidad:** Cerca de una quinta parte de las mujeres reportan tener 5 o más hijos. En este indicador son evidentes los cambios dentro de los grupos socioeconómicos. Así, alrededor del 50 % de las mujeres sin ninguna educación son multíparas mientras que solo el 5.1 % lo son, si cuentan con secundaria o más, en ambas encuestas. Una tendencia similar se observa en cuanto a nivel económico, urbanización y grado de desarrollo del municipio de residencia.

Sin embargo, solamente los riesgos calculados para nivel educativo y económico – ambos de carácter individual- registran diferencias estadísticamente significativas en forma consistente en ambas encuestas. (cuadro 3d).

La multiparidad, es el indicador que presenta los índices de Gini más altos (0.43 y 0.44), es decir, presenta las mayores inequidades entre los diferentes criterios de análisis, y consecuentemente ocupa también el primer lugar en la fracción atribuible a inequidad con valores de 0.72 y 0.74.

Por su parte, la composición de su varianza se distribuye más o menos igualitariamente entre las características individuales y las debidas al contexto.

**6.4.2 Embarazo en adolescentes:** Cerca del 60 % de las mujeres entrevistadas , en ambas encuestas, tuvieron su primer hijo cuando tenían menos de 20 años. Su distribución es desigual entre los diferentes grupos de la población, de modo que son mucho más frecuentes en las mujeres con menos educación, menor nivel económico y mayor ruralidad. Con riesgos de hasta 2 veces de un subgrupo en relación con el otro. (Cuadro 3d).

Tanto el índice de Gini como la FAI presentan valores moderados. Esta es una de las variables con menor influencia del contexto –25 % aproximadamente-, y por lo tanto la variabilidad es explicada en su mayor parte por las características individuales, como la educación y el nivel económico.

**6.4.3 Embarazo no deseado:** Esta es una de las variables que sufre mayor incremento entre una encuesta y la otra, duplicando su proporción, pues pasa de 15 % en 1992 a 32 % en 1998. A lo interno de los grupos de comparación, sigue el comportamiento clásico de la mayoría de los otros indicadores, con mayor frecuencia en los grupos con condiciones menos favorables (Cuadro 2d).

Al analizar las razones de ventajas, solamente el nivel económico y el grado de ruralidad resultan ser significativas. Así, para el año 1992, las mujeres de nivel económico bajo tienen 1.4 veces el riesgo de aquellas de nivel económico medio de tener un embarazo no deseado.

Para 1998, el embarazo no deseado es uno de los indicadores con mayor grado de equidad. (Gini=0.09 y FAI=0.10). Por su parte, el porcentaje de varianza explicada por el contexto pasa de 0.23 –en 1992- a 0.49 – en 1998-; es decir, las características individuales de la mujer comparten a igual su poder explicativo con las características del contexto.

**6.4.4 Falta de lactancia materna:** Cerca de la quinta parte de las mujeres nicaragüenses declaran no haber amamantado a su hijo o haberlo amamantado menos de 3 meses, sin cambios importantes entre ambas encuestas.

Este indicador es el único que tiene un comportamiento inverso en su distribución dentro de las subcategorías. De modo que, los grupos con mejores condiciones en educación, economía y desarrollo del municipio de residencia son los que presentan los niveles más bajos de lactancia. Por ejemplo: el 30.4 % de las mujeres con secundaria o más –en 1992- amamantaron a sus hijos menos de 3 meses, mientras que este valor es solo 13.8 % en las mujeres sin ninguna educación. De igual forma ocurre con las mujeres de nivel económico alto, en relación con las de nivel bajo y las residentes en Municipios con desarrollo medio o alto, en relación con las de desarrollo bajo. (Cuadro 2d). Lo cual concuerda con las razones de ventajas del cuadro 3d.

El índice de Gini se mantiene en valores moderados (0.23 y 0.17 respectivamente). La FAI que es de los más altos en el año 92 pasa a valores intermedios en el año 1998. (Cuadro 3d).

La falta de lactancia materna tiene un importante componente contextual, es así que el porcentaje de varianza explicada por el grado de urbanismo o el nivel de desarrollo del municipio de residencia se registra cercano al 62% en ambas encuestas. (Cuadro 4)

**6.4.5 Intervalo genésico corto:** Para 1992, cerca de la tercera parte de los nacimientos se presentaron antes de haber transcurrido 2 años desde el nacimiento del hermano anterior y para 1998, este dato ya llegaba a la mitad del total de nacimientos.

Este indicador no presenta diferencias sustanciales a lo interno de los grupos socioeconómicos. Solamente para 1992, el nivel socioeconómico alto presenta un menor riesgo  $-0.68-$  en relación con nivel medio y bajo.

El intervalo corto entre nacimientos es el indicador más equitativo en ambas encuestas con índices de Gini de 0.06 –en 1992- y 0.03 –en 1998-. En consecuencia, la fracción atribuible a inequidad, solo alcanza valores de 0.05 y 0.04 respectivamente.

El cambio más importante que muestra este indicador se presenta al analizar el porcentaje de varianza explicada por el contexto, de forma que para 1998 las características del contexto ceden lugar a las características individuales de la mujer, como educación y nivel económico del hogar.

## **6.5. Conocimientos de Salud:**

En este grupo se aglutinaron tres características asociadas al conocimiento que inciden en el estado de salud materno-infantil. Se discute a continuación el grado de conocimiento de las mujeres sobre métodos modernos de planificación familiar, sobre formas de contagio del VIH/SIDA y la tenencia de suero de rehidratación oral en la vivienda para el momento de la encuesta.

**6.5.1 Desconocimiento anticonceptivo:** Aproximadamente 4 de cada 10 mujeres nicaragüenses reconocen 5 o menos, de 8 métodos modernos que se le mencionaron. En la Encuesta de 1992, el 66 % de las mujeres sin educación tienen conocimiento insuficiente acerca de métodos anticonceptivos modernos, mientras que este porcentaje es de tan solo 29% en aquellas que tienen secundaria o más. Asimismo, los mayores porcentajes de desconocimiento están en aquellas mujeres de hogares con nivel económico bajo, mayor ruralidad y menor desarrollo en el Municipio de residencia (Cuadro 2e).

Las razones de ventajas evidencian brechas importantes entre los grupos socioeconómicos. Por ejemplo: las mujeres sin educación tienen 2.8 y 3.3 veces el riesgo de presentar menor conocimiento de los métodos modernos de planificación familiar, que aquellas que lograron completar su primaria –para 1992 y 1998 respectivamente-. (Cuadro 3e).

El índice de Gini, se ubica entre los más altos y ocupa el 5to y 4to lugar, para 1992 y 1998 respectivamente, agudizando su nivel de desigualdad para la segunda encuesta, lo cual se ilustra mejor con la FAI, que pasa de 0.40 a 0.47, es decir: que el nivel de desconocimiento se podría reducir hasta en el 47 %, de acuerdo con la encuesta de 1998, si las personas lograran tener las condiciones del primer cuartil. Es importante destacar, que el contexto determina en buena parte el comportamiento de este indicador, aunque redujo su influencia para la segunda encuesta (Cuadro 4).

**6.5.2 Desconocimiento de formas de contagio de SIDA/VIH:** Por cambios importantes en la estructura de las preguntas referentes al conocimiento de las formas de contagio de SIDA, resulta prácticamente imposible conservar la comparabilidad entre ambas encuestas. Prueba de ello es

el salto de la proporción de mujeres con conocimiento insuficiente de 47 % en 1992 a 98 % en 1998. (Cuadro 2e)

En la encuesta de 1992, este indicador sigue un comportamiento muy similar al indicador de falta de conocimiento sobre métodos anticonceptivos modernos, lo cual resulta bastante coherente. Así mismo las razones de ventajas asociadas a educación, nivel económico y grado de desarrollo del municipio de residencia.

Su nivel de desigualdad, medido con el índice de Gini, se ubica en los valores intermedios para 1992 y el más bajo para 1998. La FAI es de 0.38 en 1992, de manera que la falta de conocimiento de las formas de contagio de SIDA podría llegar a reducirse hasta en un 38 % si se eliminan las desigualdades. Llama la atención que el desconocimiento en SIDA/VIH se ve menos afectado por el contexto que el que se relaciona con el conocimiento de métodos anticonceptivos modernos. Y de igual forma se ve más determinado por variables individuales en 1998 que en 1992.

**6.5.3 Carencia en el hogar de suero para Rehidratación Oral:** Este indicador solo fue estudiado en la encuesta de 1992, pues la pregunta requerida no fue planteada para el año 1998. En ese año sobresale como uno de los valores más altos, de forma que el 61 % de la población no tenía suero en su hogar para el momento de la encuesta. Presenta el 2<sup>do</sup> índice de Gini más bajo, en la FAI ocupa el 4<sup>to</sup> lugar entre los valores menores y solamente el 41 % de su variabilidad es explicada por el contexto (Cuadro 4). En síntesis, es uno de los indicadores con menos desigualdades. Sin embargo, si la mujer tiene secundaria o más, es de nivel económico alto, vive en el área rural o su municipio de residencia es de bajo desarrollo produce riesgos significativamente diferentes con respecto a los grupos de referencia. (cuadro 3e)

## **6.6. Acciones preventivas:**

En los cuadros 2f y 3f, se evalúa la realización de algunas actividades preventivas para proteger la salud materno-infantil. Concretamente se refiere al uso de métodos modernos de planificación familiar en el pasado y actualmente, a la realización de Citología Vaginal –PAP- en el último año y a la aplicación del esquema completo de vacunación (ver cuadro de operacionalización de variables) a los niños mayores de 12 meses.

**6.6.1 Falta de Anticoncepción actual:** Cinco de cada 10 mujeres en 1992 y cuatro de cada diez en 1998 no usaban ningún método de anticoncepción moderno al momento de la encuesta. Una vez más, las mujeres con condiciones menos favorables, hacen menos uso de este tipo de actividad preventiva, en contraste con aquellas que reportan mejores condiciones individuales y contextuales. Por ejemplo: el 72 % de aquellas con nivel económico bajo no usan métodos modernos de anticoncepción mientras que solo el 36 % de las de nivel económico alto reportan estar en esta condición. (Cuadro 2f)

Al analizar las razones de ventaja, las mujeres sin educación son las que presentan mayores riesgos –1.85 en 1992 y 1.78 en 1998- en relación con aquellas que tienen primaria completa, al igual que aquellas de nivel económico bajo.

El nivel de inequidad, expresado a través del índice de Gini y la FAI, se mantiene prácticamente igual entre ambas mediciones, en valores moderados. Sin embargo, el porcentaje de la varianza

explicada por el contexto se reduce en aproximadamente 7 puntos porcentuales  $-0.68$  en 1992, el cuarto más alto, a  $0.61$  en 1998-.

**6.6.2 Falta de experiencia anticonceptiva:** Para 1992 la tercera parte de las mujeres en unión declaran nunca haber usado ningún método anticonceptivo moderno, pero ya para 1998 solamente la quinta parte de ellas presentaban esta condición. Desde el enfoque del análisis de brechas entre grupos socioeconómicos, este indicador se ubica entre los tres primeros lugares en las mediciones de inequidad con índices de Gini de  $0.32$  y  $0.33$  respectivamente; y un FAI de  $0.53$ . (Cuadro 3f)

Las razones de ventajas que resultan estadísticamente significativas son exactamente las mismas que las obtenidas para el indicador de falta de planificación actual. (Cuadro 3f). Del mismo modo, el porcentaje de varianza explicada por el contexto obtiene prácticamente los mismos valores que el del indicador mencionado.

**6.6.3 Falta de Citología Vaginal:** La ausencia de PAP durante los 12 meses anteriores a la encuesta acumula la mayor cantidad de mujeres,  $79\%$  en 1992 y  $72\%$  en 1998. Al igual que muchos de los indicadores analizados con anterioridad, los valores más favorables se registran en los subgrupos con mejores condiciones socioeconómicas, aunque se mantiene en niveles bastante altos. (Cuadro 2f).

Al hacer el análisis de riesgos, con base en el cálculo de las razones de ventajas, hay coincidencia en ambas encuestas en que las mujeres sin educación tienen mayor riesgo (O.R.= $2.20$  en 1992 y O.R.= $2.39$  en 1998) de no haberse realizado la citología vaginal en los últimos 12 meses; en relación con aquellas que solo lograron completar su primaria. Por otro lado, las mujeres provenientes de hogares con nivel económico alto tienen menor riesgo ( $0.64$  y  $0.75$  respectivamente) con respecto a las de nivel económico medio y más aún de aquellas con nivel económico bajo. (Cuadro 3f)

En general este indicador obtiene medidas de inequidad relativamente bajas en relación con el resto de los indicadores, tanto en los índices de Gini, como en las FAI. (Gráfico 2 y 3).

En lo que respecta a la variabilidad explicada por el contexto, la falta de citología vaginal es uno de los indicadores, en los que el contexto determina en mayor medida su comportamiento, en el orden del  $65\%$  para ambas encuestas.

**6.6.4 Esquema de Vacunación incompleto:** Dos de cada diez niños menores de cinco y mayores de un año no cuentan con la aplicación completa de su esquema de vacunas. Todos aquellos cuya madre tiene mayor educación, mejor nivel económico, residen en el resto urbano y cuyo municipio tiene desarrollo medio o alto presentan mayores porcentajes del cumplimiento de esta actividad preventiva (Cuadro 2f).

Las brechas o diferencias más importantes se registran por el aporte que hace la educación de la madre en ambos años. Aunque, para 1992, existen diferencias sustanciales en los otros tres criterios de comparación.

Sus índices de Gini se mantienen en valores cercanos a  $0.23$  – de los más altos en ambas encuestas-. Con respecto a la fracción atribuible a inequidad, tanto en 1992 como en 1998, se

puede reducir la proporción de niños con esquema de vacunación incompleta en un 40%, si se logran eliminar las principales desigualdades.

Al igual que el bajo peso al nacer, la proporción de niños con esquema de vacunación incompleto, pasa de ser una variable explicada en su mayoría por las características individuales en el 92, a ser explicada en mayor medida por las variables del contexto en el 98.

### **6.7. Uso de Servicios de Salud:**

En los cuadros 2g y 3g se presentan tres indicadores que de algún modo representan el uso de servicios de salud por parte de la población de mujeres en edad fértil y niños en Nicaragua. La falta de control prenatal y falta de atención profesional en el parto, no solo dan evidencia acerca del uso de servicios como tal, sino que son mediciones que tienen implicaciones importantes en el nivel de sobrevivencia, tanto de las madres, como de los recién nacidos.

**6.7.1 Falta de Control Prenatal:** Para 1992, 6 de cada 10 mujeres habían tenido un control prenatal ausente o inadecuado. Mientras que, para 1998, este valor se había reducido a la mitad. Una vez más, es obvia la asociación inversa entre un adecuado control prenatal y la educación de la madre, el nivel económico del hogar, urbanismo y grado de desarrollo del municipio. (Cuadro 2g). Lo cual se evidencia aún más al analizar los O.R. del cuadro 3g.

Según los cálculos hechos para medir diferencias, este indicador se vuelve menos equitativo para la segunda medición (1998), sobre todo cuando se presta atención a la FAI. De modo que si para 1992 solo se podía reducir en un 15 % el valor de este indicador si se eliminaran las inequidades, para 1998 este valor es ya del 34 %. El porcentaje de varianza explicada por el contexto se mantiene en el orden del 70 %, siendo este indicador otro de los más determinados por las variables de contexto.

**6.7.2 Falta de Atención Profesional en el Parto:** Poco más de la tercera parte de las mujeres no contaron con atención profesional en los partos tenidos durante los 5 años anteriores a la encuesta. Después de multiparidad, este es el indicador que presenta mayores niveles de inequidad, más aún, para 1998 amplía las brechas entre los grupos socioeconómicos, que ya de por sí son evidentes desde el análisis bivariado que se presenta en el cuadro 2g.

Obtiene de los índices de Gini más altos y la FAI ocupa el 2do lugar en 1992 y el primero para 1998, de modo que para la encuesta más reciente, el valor de este indicador se puede reducir en un 76% si se lograran eliminar las mayores desigualdades y se le asignará como máximo los valores del percentil 25.

Adicionalmente, es el indicador con mayor porcentaje de varianza explicada por el contexto – exceptuando la accesibilidad a prestadores de servicios de planificación familiar, que por su definición es totalmente explicada por las características contextuales.

**6.7.3 Falta de Atención médica del niño enfermo:** Solamente el 34 % en 1992 y el 48 % en 1998 de los niños enfermos – diarrea, tos/ fiebre o ambos-, eran llevados a atención médica. Con

una mejora del 21 % entre ambas encuestas y sigue la tendencia observada en la mayoría de los indicadores dentro de los grupos socioeconómicos.

Según la encuesta de 1992, los niños con madres con primaria incompleta tienen 2.5 veces el riesgo de aquellos niños cuyas madres completaron su primaria de no contar con atención médica si se enferman. O bien, según la encuesta de 1998, los niños de nivel económico bajo tienen 1.3 veces el riesgo de los niños de nivel medio de no ser llevados a consulta médica en caso de diarrea, tos/ fiebre o ambas.

No obstante, este indicador presenta de los más bajos índices de Gini, al igual que las FAI obtenidas. Además, para la segunda medición, el efecto del contexto disminuye su fuerza en relación con el peso que registró para el año 1992.

### **6.8. Falta de accesibilidad a servicios de anticoncepción:**

Según la encuesta de 1992, tres de cada diez mujeres en Nicaragua, residen en lugares cuya distancia de los prestadores de servicios de Planificación Familiar supera los 30 minutos. Las gradientes socioeconómicas son sumamente marcadas en este indicador. Por ejemplo: este valor asciende al 72 % en las zonas rurales y desciende a 0 en el resto urbano. (Cuadro 2h).

Los O.R. muestran como las mujeres sin educación tiene 1.89 veces más riesgo de vivir a más de 30 minutos de los prestadores de PF con respecto a las que cuentan con primaria completa. Así las de la zona rural tienen 27 veces el riesgo de las de Managua o resto urbano de vivir a más de 30 minutos de los proveedores de este tipo de servicios. Curiosamente el índice de Gini apenas alcanza el 0.13 y la FAI es de 0.21.

Por la construcción misma de este indicador, el porcentaje de varianza explicada por el contexto es del 100 %.

Finalmente, es necesario señalar que de las interacciones propuestas según el nivel de zona de residencia con las características individuales, solamente en 3 ocasiones (de los 42 modelos ajustados), una de las interacciones resultó significativa –rural y nivel económico alto-, de modo que el efecto de los diferentes grupos socioeconómicos analizados no se ven modificados de manera importante por la zona de residencia de la mujer o el niño.

Para facilitar la visualización del comportamiento de las medidas calculadas para cada uno de los indicadores de salud, se construyeron los gráficos 2, 3, 4 y 5 que se presentan en los anexos. En ellos se distingue con facilidad cuáles están en peores condiciones, cuáles son más inequitativos y en cuáles de ellos pesa más el contexto en la explicación de su varianza.

Nótese en el gráfico 2 que los indicadores con valores menos favorables son:

- Falta de citología vaginal anual
- Falta de atención médica del niño enfermo
- Embarazo en adolescentes
- Falta de control prenatal, y
- Desconocimiento sobre formas de contagio de SIDA/VIH.

En ese mismo gráfico destaca el mejoramiento registrado entre ambas encuestas, con respecto a la falta de control prenatal, falta de planificación actual y pasada, y la falta de atención médica del niño enfermo.

Solamente el intervalo corto entre nacimientos y el embarazo no deseado sufren un incremento importante entre ambas encuestas, lo cual es característico de procesos de transición demográfica como el que atraviesa Nicaragua en la década bajo estudio. Pues al disminuir la fecundidad, los primeros embarazos que dejan de presentarse son aquellos de mayor orden que son precisamente los que presentan intervalos más altos, de modo que el valor promedio disminuye. Adicionalmente al disminuir la fecundidad, se ve reducido el denominador sobre el que se calcula el embarazo no deseado y por lo tanto se registra un aumento del mismo.

El gráfico 3 en conjunto con el cuadro 5 permite identificar cuáles son aquellos indicadores de salud con mayor y menor grado de inequidad, de acuerdo con el índice de Gini. Así por ejemplo los cinco indicadores que muestran mayor inequidad en ambas encuestas son: mujeres con al menos un hijo muerto, multiparidad, falta de conocimiento en métodos modernos de anticoncepción, falta de planificación en el pasado y falta de atención profesional en el parto. Mientras que el intervalo corto entre nacimientos es el más equitativo en ambos años, la carencia de suero oral en el hogar y falta de control prenatal son de los más equitativos en 1992, mientras que en el 98, son sustituidos por el embarazo no deseado y el desconocimiento sobre formas de contagio de SIDA/VIH. Toda esta información es concordante con los datos que se presentan en el gráfico 4, correspondiente a la fracción atribuible a inequidad (FAI) para cada uno de los indicadores.

Finalmente el gráfico 5, junto con el esquema 2, identifica claramente cuáles son aquellos indicadores de la salud materno infantil en los cuales los aspectos contextuales pesan más sobre su comportamiento, tal es el caso de la falta de atención profesional en el parto, falta de control prenatal y falta de planificación actual, entre otros. Así mismo, se ve como en el caso de mujeres con al menos un hijo muerto, la tasa de mortalidad infantil y la multiparidad comparten de igual a igual, la influencia de características individuales y contextuales. Al pie del esquema 2 se destacan aquellos indicadores que para 1992 eran explicados en mayor medida por características individuales y que para 1998 pasaron a ser explicadas por el contexto, como ocurre con el bajo peso al nacer y el esquema de vacunación incompleto.

## 7. DISCUSIÓN GENERAL.

Nicaragua es uno de los países centroamericanos con condiciones menos favorables en cuanto salud materno-infantil se refiere. Por lo tanto, presenta valores poco satisfactorios en muchos de los indicadores considerados en este estudio. De hecho, “prevalecen en la región, inequidades en el acceso a los servicios básicos de salud y saneamiento; los indicadores de resultado siguen siendo insatisfactorios en relación con metas aceptadas en foros internacionales” (Proyecto Estado de La Nación, 1999)

En Nicaragua, destacan indicadores como la falta de citología vaginal, la falta de atención médica del niño enfermo, la ausencia de control prenatal, embarazo en adolescentes, falta de anticoncepción actual y mortalidad infantil. Los cuales registran valores relativamente altos en relación con otros países de América Central, evidenciando comportamientos en salud con un bajo componente preventivo.

No obstante, la mayoría de los indicadores evolucionan positivamente entre ambas encuestas, entre los cuales destacan los logros en campos como:

- falta de control prenatal que pasa de 64.6 % a 32.1 %,
- falta de atención médica del niño enfermo que disminuye de 66 % a 52 %,
- uso actual de anticonceptivos modernos que aumenta de 45 % a 57 %,
- mortalidad infantil que baja de 61 a 47 por mil,
- realización de la citología vaginal que pasa de 79 % a 72%, y
- conocimiento sobre métodos modernos de anticoncepción que crece de 57% a 64 %.

Pero, se observan también tendencias adversas: embarazos en adolescentes se incrementa levemente; embarazo no deseado, se duplica; y el intervalo corto entre nacimientos pasa de 35 % en el 92 a 51 % en el año 98 (cuadro 2d).

En cuanto la calidad de los datos, es esencial señalar que algunos indicadores se vieron afectados por cambios en la estructura de las preguntas, caso de: conocimiento sobre formas de contagio de SIDA, cuyas preguntas en la encuesta de 1998 se plantearon con dobles negaciones, obteniéndose un nivel de desconocimiento de 98 %, en contraste con el 47 % registrado en la encuesta del 92, por lo que se debe ser cuidadoso y no aventurarse en la interpretación de este resultado en particular (cuadro 2e). De igual forma la presencia de tos/febre durante las últimas dos semanas experimentó cambios en la redacción de la pregunta y el descenso observado puede estar afectado por esta situación. La tasa de respuesta es otra condición que puede llevar a conclusiones erróneas, en el caso de bajo peso al nacer se concentra el 90 % de valores desconocidos en los niños de la zona rural para el 1992 y el 77 % para 1998.

Al analizar los datos, desde el enfoque de desigualdades, destaca como comportamiento general que los indicadores menos favorables se registran en aquellos grupos de la muestra en los cuales:

- **la mujer tiene menos educación:** la TMI es de 78 en el año 1992 en niños cuya madre no contaba con educación alguna y de 42 en aquellas con secundaria o más (cuadro 2a), o bien, el 51.9 % de las mujeres sin ninguna educación en el año 1992 son multíparas, mientras que de aquellas con secundaria o más, solamente el 5.1 % de ellas declaran tener 5 o más hijos (cuadro 2c). De igual manera, este comportamiento

se presenta en los índices de conocimiento de métodos de planificación familiar o formas de contagio de SIDA (Ver cuadro 2e).

- **el nivel económico del hogar es menor:** el porcentaje de mujeres con hijos fallecidos es de 27, para las mujeres de nivel económico bajo en el año 1998, mientras que en las mujeres con nivel económico alto, este porcentaje es de apenas un 12 (cuadro 2a). Análogamente el porcentaje de mujeres que no usan un método anticonceptivo moderno para el año 1992 es de 72 en mujeres de nivel económico bajo, y de 36 % en las de nivel económico alto. Asimismo, la falta de citología vaginal (PAP) durante el último año es de 91 % en las mujeres de nivel económico bajo y de 67 % en las de nivel alto (cuadro 2f).
- **la residencia de la mujer o el niño se ubica en la zona rural:** el 58.4 % de los partos de la zona rural se dan sin atención médica, en contraste, con el 14.7 % que se presenta si la mujer reside en Managua para el año 1992, o el 8.4 % para el año 1998 (cuadro 2g). Con la misma tendencia, el 29.9 % de las mujeres de la zona rural no han utilizado nunca un anticonceptivo moderno, mientras que en la zona metropolitana –Managua-, este porcentaje es de solo 10.5 en el año 1998 (cuadro 2f).
- **el grado de desarrollo del Municipio de residencia es bajo:** la TMI para el año 1992 es de 74 en los niños residentes en municipios con desarrollo bajo, en relación con el 51 de los niños de municipios con desarrollo medio o alto (cuadro 2<sup>a</sup>). El porcentaje de niños con diarrea es de 21.1 en los municipios de desarrollo bajo y de 13.5 % en los de desarrollo medio o alto; para la encuesta de 1992. Los índices de falta de conocimiento de métodos modernos de planificación familiar son de 57.3 en el año 1992 y de 46.4 en el año 1998 para las mujeres de municipios con desarrollos bajos, mientras que este indicador apenas alcanza 35.4 y 30.3 respectivamente para aquellas que residen en municipios con desarrollo medio o alto (cuadro 2 e). En la falta de atención médica del niño enfermo, se muestra como el 72.3 % de niños carecen de atención médica ante patología (diarrea o tos/fiebre) si se ubican en un municipio de desarrollo bajo, y de 60.4 %, si por el contrario el niño corresponde a un municipio de desarrollo medio o alto.

Es importante mencionar como excepciones al comportamiento general descrito, el caso de la falta de lactancia materna, la cual es mayor en aquellos grupos con condiciones relativamente más favorables. Es decir, aquellos con mayor educación, nivel económico alto, residentes de Managua o resto urbano en relación con los de la zona rural o cuyo municipio registró para el censo de 1995 un nivel de desarrollo medio o alto.

Los indicadores que presentan mayor grado de inequidad o gradientes más marcadas son: multiparidad, falta de atención profesional en el parto, uso de métodos anticonceptivos modernos en el pasado, conocimiento de métodos de planificación modernos y proporción de hijos muertos. Por otro lado, la presencia de diarrea, embarazo no desea y falta de lactancia materna ganan equidad para la segunda medición con respecto a los valores obtenidos en 1992.

Los indicadores con mayor porcentaje de varianza explicada por el contexto son: la falta de atención profesional en el parto, la ausencia de control prenatal adecuado, la realización de

citología vaginal en los últimos 12 meses, uso actual de métodos modernos de anticoncepción y atención médica del niño enfermo.

En síntesis, Nicaragua es un país que todavía tiene bastante por mejorar en sus indicadores de salud. Pero debe procederse con cautela, pues para 1998, muchos de los indicadores aumentaron sus inequidades, de modo que una actitud descuidada puede llevar a este pueblo a mejores indicadores a nivel nacional pero con una polarización importante a lo interno.

Situación que obliga a la aplicación de políticas que procuren igualar las condiciones de Managua y de los municipios más desarrollados al resto del territorio nicaragüense. Es decir, acciones concretas que mejoren: acceso, alfabetización, disposición de agua y electricidad.

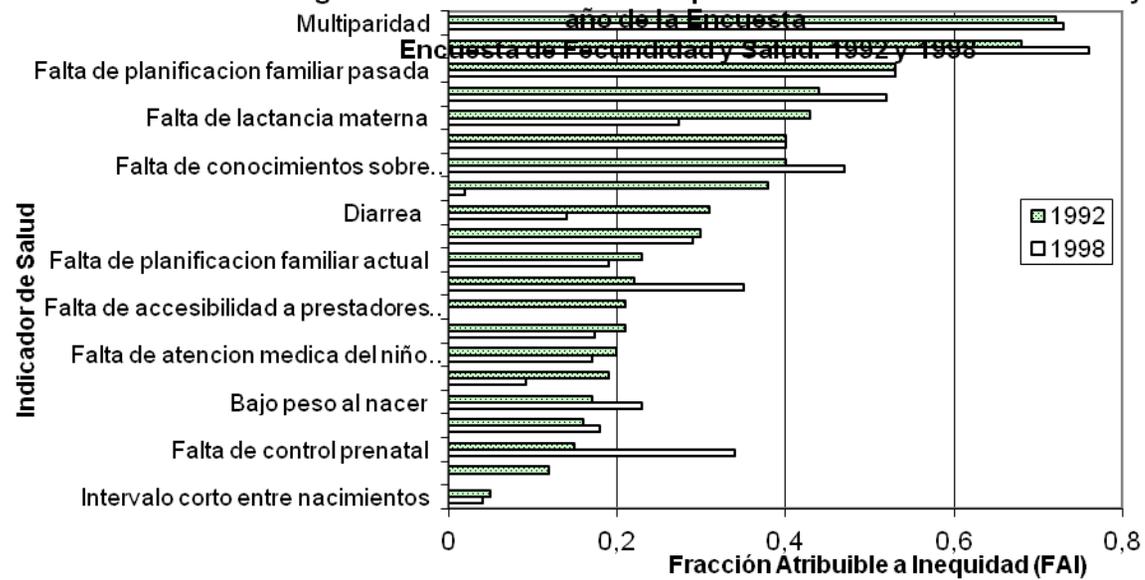
## **Bibliografía**

- Almeida-Filho, N. (1999). Desigualdades de salud en función de las condiciones de vida: Análisis de la producción científica en América Latina y el Caribe y bibliografía anotada. Documento de trabajo encargado por la Organización Panamericana de la Salud.
- Baltagi, B.H. (1995). *Econometric Analysis of Panel Data*. New York: John Wiley & Sons.
- Behm Rosas H. (1992). *Las Desigualdades Sociales ante la Muerte en América Latina*. Centro Latinoamericano de Demografía, & Organización Holandesa para la Cooperación Internacional en Educación Superior. Buenos Aires Argentina.
- Centers for Disease Control & PROFAMILIA. (1993) Encuesta sobre salud familiar Nicaragua 92-93. Managua, Nicaragua.
- Consejo Nacional de Planificación Económica. (1989) Utilización de las estadísticas laborales, de educación y de salud para políticas de población para medir brechas socioeconómicas. Managua, Nicaragua.
- División General de Planificación y Sistemas de Información, MINSA. (1997) Política Nacional de Salud 1997-2002. Managua, Nicaragua.
- Hosmer, D.W., & Lemshow, S. (1989). *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley & Sons.
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), & Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). (1990). La Mortalidad en la Niñez Centroamérica, Panamá y Belice. San José: CELADE
- Instituto Nicaragüense de Estadística y Censos et. al. (1999). Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998. Managua, Nicaragua.
- Instituto Nicaragüense de Estadística y Censos. (1998) Encuesta de Medición de Nivel de Vida: Indicadores básicos. Managua, Nicaragua.
- Instituto Nicaragüense de Estadística y Censos. (1997) Informe del VII Censo de Población y III Vivienda 1995. Managua, Nicaragua.
- Instituto Nicaragüense de Estadística y Censos. (1997) Situación Social del país. Managua, Nicaragua.
- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. Ley Orgánica de Seguridad Social de Nicaragua. Managua, Nicaragua.
- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. (1996) Listado de prestaciones médico-quirúrgicas, medios de apoyo diagnósticos, medicamentos y exclusiones para la cobertura del seguro de enfermedad y maternidad. Managua, Nicaragua.

- Organización Panamericana de la Salud (1991-a). Orientaciones estratégicas y programáticas. Washington, D.C.: OPS.
- Organización Panamericana de la Salud (1998). La Situación de la salud en las Américas. Edición 1998. Vol. 1. Washington, D.C.: OPS.
- Organización Panamericana de la Salud (1999). Principios y Conceptos Básicos de Equidad y Salud. Washington, D.C.: OPS.
- Peña, Rodolfo. (1999) Infant mortality in transitional Nicaragua. Umea University. & Universidad Nacional Autónoma de León. Sweden & Nicaragua.
- Population Reference Bureau.(1999). World Population Data Sheet. Estados Unidos.
- Proyecto Estado de La Nación. (1999) Informe Estado de la Región en Desarrollo Humano Sostenible. San José, Costa Rica.
- Rosero-Bixby, L.; Aguilar, C.; Blanco, L.; León, M. & Bonilla, R. (2000) Bibliografía anotada sobre equidad y salud en Centroamérica, en Investigaciones en Salud Pública. Documentos Técnicos. Washington D.C.: OPS.
- Statacorp (1999). Stata Statistical Software: Release 6.0. College Station, Texas: Stata Corporation.
- Wagstaff Adam, Past Pierella, & Doorslaer Eddi Van. (1991). On Measurement of Inequalities in Health. Social Science and Medicine, 33(5), 545-557.
- Whitehead M. (1992). The Concepts and Principles of Equity an Health. International Journal of Health Services, 22(3), 429-445.
- Whitehouse, E. (1995) Measures of Inequality in Stata. Stata Technical Bulletin Vol. 4:23, 146-150. . College Station, Texas: Stata Corporation.
- World Health Organization. (1996). Equity in Health and Health Care: a WHO/SIDA initiative. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (1998). Health 21 - health for all in the 21 Century. An introduction to the health for all policy framework for the WHO European Region. Copenhagen: WHO Euro. European Health for All Series N. 5.
- Zelaya Blandon, Elmer.(1999) Adolescent pregnancies in Nicaragua. The importance of education. Umea University. & Universidad Nacional Autónoma de León. Sweden & Nicaragua.

# **ANEXOS**

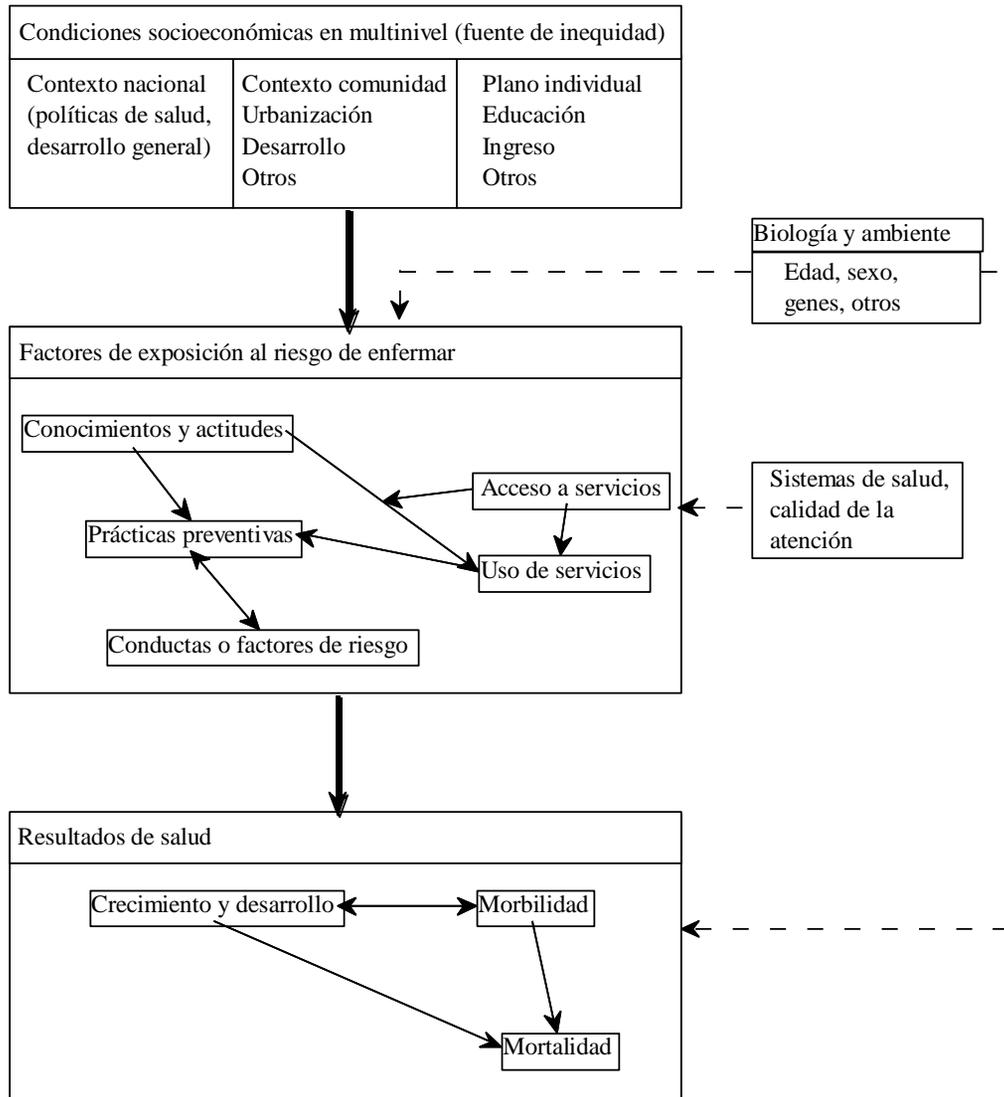
**Gráfico N°4**  
**Nicaragua. Fracción atribuible a Inequidad de los indicadores de salud y**



Cuadro No. 5  
 Nicaragua: nivel de inequidad en cada año según los valores del Coeficiente de Gini  
 para cada indicador, 1992 y 1999

Valores de Gini	1998		
	Menor de 0.10 Bajo	De 0.10 a 0.25 Moderado	Más de 0.25 Alto
1992			
Menor de 0.10 Bajo	Intervalo corto Suero Oral	Control Prenatal	
De 0.10 a 0.25 Moderado	Emb. NO deseado Desconocimiento SIDA/VIH	Mortalidad Infantil Diarrea Tos/fiebre Bajo peso al nacer Embarazo adolescentes Falta de lactancia Falta de PF actual Falta PAP Vacunación Incompleta Falta de acceso a PF Falta at.med. niño enf.	
Más de 0.25 Alto			Hijos muertos Multiparidad Falta conoc.PF Falta PF pasada Falta at.med.parto

**Esquema 1. Diagrama causal de los factores y componentes de la salud**



## Esquema 2.

### Nicaragua: clasificación de los indicadores según variación explicada por el contexto

