

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**EDUCACION Y USO DE LOS SERVICIOS DE SALUD:  
EL SALVADOR, 1993**

Tesis sometida a la consideración del Programa de Estudios  
de Posgrado en Estadística con Énfasis en Población  
para optar al grado de Magister Scientiae

**DEYANIRA ICELA AVILES BOSQUEZ**

Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio" Costa Rica

1996

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. Doris Sosa Jara, directora de la tesis, por sus observaciones y constantes incentivos para llegar al feliz término de este proyecto.

Al M Sc. Johnny Madrigal, a quién no solo tengo que agradecer sus aportes como lector, sino todo su tiempo, su apoyo en forma voluntaria, su dedicación, sus consejos y su eterno incentivo.

Al Dr. Arodys Robles, lector, por su tiempo y sus observaciones que contribuyeron a enriquecer este documento y al Dr. Luis Rosero, por su colaboración en el desarrollo de este estudio.

A la Contraloría General de la República de Panamá, por permitirme ausentarme de las responsabilidades de mi trabajo para realizar estos estudios y por la confianza que depositaron en mi persona.

A mis compañeros de trabajo, que aún en la distancia, siempre supieron enviarme una voz de aliento.

Al Programa Centroamericano de Población y la Fundación William y Flora Hewlett, por la ayuda financiera para realizar los estudios en este país.

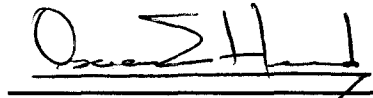
A Silvia Díaz y Ricardo Chinchilla, por su apoyo en la búsqueda de documentos y a Olman Alvarez, por su apoyo en la obtención de la base de datos. También a Gabriela y Yami, por su solidaridad.

A Jackeline, Nazarena, Melissa, Rosemary y Eneida, por su amistad, apoyo, cariño y paciencia durante estos dos años.

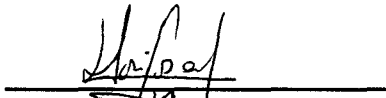
Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Estadística de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Magister Scientiae



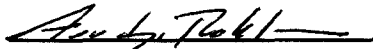
**Dr. Edgar Gutiérrez**  
Representante de la Decana  
del S.E.P.



**M.Phil. Oscar Hernández R.**  
**DIRECTOR**  
**POSGRADO EN ESTADISTICA**



**Dra. Doris Sossa**  
**DIRECTORA**  
Comisión de Tesis



**Dr. Arodys Robles S.**  
**LECTOR**



**M.Sc. Johnny Madrigal**  
**LECTOR**



**CANDIDATA**

# INDICE

	Página
<b>1. INTRODUCCION</b>	1
1.1 Antecedentes	
1.1.1 Importancia del Uso de los Servicios de Salud	3
1.1.2 Situación de los Servicios de Salud	5
1.1.3 Organización de los Servicios de Salud Maternoinfantil en El Salvador	6
1.2 Problema a Resolver	7
1.2.1 La Relación Educación-Uso de los Servicios	8
1.2.2 Controversias	10
<b>2. MARCO CONCEPTUAL</b>	13
2.1 Educación de la Mujer	14
2.2 Variables Mediadoras Específicas de la Mujer	
2.2.1 Estatus Laboral	16
2.2.2 Ingreso	17
2.2.3 Edad y Paridad	18
2.2.4 Conocimiento en Salud	19
2.3 Variables Mediadoras Específicas de la Comunidad	
2.3.1 Recursos de Salud	20
2.3.2 Area de Residencia	21
2.4 Disponibilidad de los Servicios de Salud	21
2.5 Visión de Conjunto	23
<b>3. OBJETIVOS</b>	24
<b>4. METODOLOGIA</b>	
4.1 Descripción de Datos y Variables	26
4.1.1 Variables Consideradas en el Análisis	26
4.2 Cálculo de Indicadores	
4.2.1 Indicador de Ingreso	30
4.2.2 Indicadores de Disponibilidad	31
4.2.3 Indicador de Conocimiento en Salud	32
4.2.4 Factores de Riesgo para la Salud	35
4.3 Regresión Logística Multivariable	36
4.3.1 Modelo de Regresión Logística	36
4.3.2 Ajuste del Modelo	38
4.3.3 Bondad de Ajuste del Modelo	38
4.3.4 Contraste de Hipótesis acerca de los Coeficientes	41
4.3.5 Interpretación de los Coeficientes	42
4.3.6 Términos de Interacción	43
4.4 Limitaciones y Alcance del Estudio	45
<b>5. RESULTADOS</b>	
5.1 Características Sociodemográficas	46
5.2 Relación entre Nivel de Educación y Uso de los Servicios	54
5.3 Cambio en la Relación al Controlar Variables Sociodemográficas	
5.3.1 Resultado de las Características de la Mujer	56
5.3.2 Resultado del Area, Disponibilidad y Factores de Riesgo	60
5.4 Influencia Adicional de la Disponibilidad y el Ingreso	64
5.5 Bondad de Ajuste de los Modelos	71
<b>6. CONCLUSIONES</b>	73
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	79
<b>ANEXOS</b>	82

## INDICE DE CUADROS, GRAFICOS Y ANEXOS

	<b>Página</b>
<b>Cuadros</b>	
Cuadro 5.1: Distribución Porcentual de las Características Sociodemográficas Utilizadas en el Estudio	47
Cuadro5.2: Porcentaje Que Usa los Servicios de Salud Materno Infantil, por Nivel de Educación	49
Cuadro5.3: Porcentaje Que Usa los Servicios de Salud Materno Infantil, según Características Sociodemográficas	50
Cuadro 5.4: Regresión Logística De La Influencia del Nivel de Educación de la Mujer Sobre el Uso de los Servicios de Salud Materno Infantil	55
Cuadro 5.5: Regresión Logística De La Influencia de las Características de la Mujer Sobre el Uso de los Servicios de Salud Materno Infantil	57
Cuadro 5.6: Regresión Logística De La Influencia de las Características de la Mujer, Area de Residencia y Los Indicadores sobre Disponibilidad del Servicio y de los Factores de Riesgo para la Salud, Sobre el Uso de los Servicios de Salud Materno Infantil	61
Cuadro 5.7: Regresión Logística De La Influencia de las Características de la Mujer, Area de Residencia y Los Indicadores sobre Disponibilidad del Servicio, de los Factores de Riesgo para la Salud y los Terminos de Interacción Sobre el Uso de los Servicios de Salud Materno Infantil	68
Cuadro 5.8: Resumen de la Interacción Entre Tenencia de Seguro Social y Nivel de Educación	69
Cuadro 5.9: Resumen de la Interacción Entre el Indicador de Ingreso y el Nivel de Educación	70
Cuadro 5.10: Estadísticos de Bondad de Ajuste para los Modelos Evaluados	72
<b>Gráficos</b>	
Gráfico 5.1: Porcentaje que Usa Control Prenatal por Educación de la Mujer, Según Tenencia de Seguro Social.	65
Gráfico 5.2: Porcentaje que Usa Control del Niño Sano por Educación de la Mujer, Según Tenencia de Seguro Social.	66
Gráfico 5.3: Porcentaje que Usa Control del Niño Sano por Educación de la Mujer, Según Indicador de Ingreso	67

## **Anexos**

<b>Anexo 1:</b>	<b>Porcentaje de Mujeres que Usan los Servicios de Salud Materno Infantil por Nivel de Educación, Según Edad</b>	<b>82</b>
<b>Anexo 2:</b>	<b>Porcentaje de Mujeres que Usan los Servicios de Salud Materno Infantil por Indicador de Ingreso, Según Edad</b>	<b>83</b>
<b>Anexo 3:</b>	<b>Porcentaje de Mujeres que Usan los Servicios de Salud Materno Infantil por Nivel de Educación, Según Estatus Laboral</b>	<b>84</b>
<b>Anexo 4:</b>	<b>Porcentaje de Mujeres que Usan los Servicios de Salud Materno Infantil por Nivel de Educación, Según Area de Residencia</b>	<b>85</b>
<b>Anexo 5:</b>	<b>Porcentaje de Mujeres que Usan los Servicios de Salud Materno Infantil por Sistema de Depósito, Según Area de Residencia</b>	<b>86</b>

## RESUMEN

Utilizando la información proveniente de la Encuesta sobre Salud Familiar de El Salvador (FESAL-93), se analizó el comportamiento del nivel de educación de la mujer en el uso de los servicios de salud del área Materno Infantil. En este estudio no se pretende encontrar el modelo que explique mejor el uso de los servicios, sino valorar la influencia de la educación al considerar una serie de características sociodemográficas, tales como la edad, paridad, estatus laboral, ingreso, exposición a los mensajes de salud, área de residencia, disponibilidad de los servicios y los factores de riesgo para la salud.

La técnica estadística utilizada fue la regresión logística multivariada, la que permite tener el efecto neto de la educación sobre el uso de los servicios y posee ventajas en la interpretación de los coeficientes.

Los resultados muestran que el nivel de educación de la mujer incrementa significativamente el uso de los servicios de salud, aún después de controlar por las características sociodemográficas. Por otro lado, son las características como la edad, paridad, estatus laboral, ingreso y exposición a los mensajes de salud, las que reducen substancialmente la influencia de la educación en el uso de los servicios.

De los tres servicios de salud evaluados: Control Prenatal, Posparto y del Niño Sano, fue este último el más usado y aquel en que la educación perdió influencia. Por otro lado, la disponibilidad del servicio (medida por la tenencia de seguro) y el ingreso (medido por un indicador), modifican la relación entre nivel de educación y uso de los servicios. Es decir entre aquellas que no tienen seguro social, el nivel de educación las diferencia en el uso de los servicios. Lo contrario sucede en aquellas que poseen seguro social. La influencia de la educación tiende a desaparecer.

Por otro lado, resultó además, que la edad, el estatus laboral y el área de residencia no son factores explicativos del uso de los servicios de salud materno infantil. En otras palabras, la educación resulta ser más importante en el uso, que trabajar o vivir en un área urbana, por ejemplo. Este resultado plantea que pudiera haber un problema de accesibilidad a los servicios.

Los resultados permiten concluir, que la educación de la mujer incrementa el uso de los servicios no solo directamente, sino por su relación con la paridad, el indicador de ingreso del hogar, la exposición a los mensajes de salud y la tenencia de seguro social. Este hecho, permite concluir además, que son las mujeres que están en mejores condiciones socioeconómicas las que hacen mayor uso de los servicios.



## 1. INTRODUCCION

Hoy en día, en todo el mundo, se han hecho muchos esfuerzos para que las personas vivan más y con mejor salud. Sin embargo, aún hay países donde los logros alcanzados no han sido suficientes, tal es el caso de El Salvador. Estos avances pueden multiplicarse considerablemente mejorando la educación y los servicios de salud, pero han sido estos dos sectores, algunos de los más afectados en El Salvador, a raíz de la crisis político-militar que vivió principalmente en los años ochenta.

Entre 1979 y 1985, se cerraron y destruyeron muchos centros educativos, lo que implicó disminución en la escolaridad y hacinamiento en las aulas. Por otro lado, se redujeron los presupuestos de inversión en educación y salud, y entre las mujeres, las causas de muerte obstétricas se situaron entre las siete principales (García y Gomáriz, 1989).

Si la educación y la salud son indicadores importantes de las condiciones de vida de las personas y en El Salvador estos dos sectores han sido fuertemente afectados por la crisis, entonces es importante revisar la relación existente entre estas dos variables.

Ante estas circunstancias, en este estudio se planteó la interrogante de si era posible que en El Salvador, la educación de la mujer aún jugara un papel importante en el uso de los servicios. Y si es así, cómo sería la influencia directa de la educación en el uso de los servicios y cómo se vería afectada esta relación al controlar una serie de variables, tales como su edad, ingreso, paridad, área de residencia, disponibilidad de los servicios y otros.

Muchos estudios han demostrado que la educación de la mujer incrementa el uso de los servicios de salud, aún después de controlar por otras variables (Bicego y Boerma, 1990; Elo, 1992; Govindasamy, 1994). Esto es explicable, pues la educación mejora la capacidad de las mujeres para desempeñarse en el mundo de hoy. Por otro lado, incrementa su habilidad para sacar

provecho de la información sanitaria y utilizar los servicios de salud, aumenta su acceso a los ingresos y les permite llevar vidas más sanas. Tal vez por ello, la educación de la mujer incide más que la del padre en la salud de sus hijos (Banco Mundial, 1993). Pero si el sistema educativo se ve afectado como en El Salvador, es muy probable que se reduzca el efecto que la instrucción pueda tener en la salud.

Para resolver el problema de investigación, se utilizó la información proveniente de la Encuesta Sobre Salud Familiar-El Salvador, 1993 (FESAL-93). La muestra constó entonces de 2971 mujeres y se tomó la información sobre los servicios de salud del área materno infantil: Control Prenatal, Control Posparto y Control del Niño Sano.

Se utilizó la regresión logística multivariada para revisar la influencia de la educación en el uso de los servicios, ya que la misma permite medir el aporte neto.

Este estudio está estructurado en 6 partes. La primera parte es la introducción y dentro de la misma están los antecedentes y el planteamiento del problema. En la segunda parte se establecen las relaciones teóricas entre la educación y el uso de los servicios. Una tercera parte que contiene los objetivos y las hipótesis planteadas. El cuarto capítulo presenta la metodología planteada. Posteriormente aparecen los resultados encontrados y finalmente están las conclusiones que se extraen del estudio.

## **1.1 ANTECEDENTES**

### **1.1.1 Importancia del Uso de los Servicios de Salud**

La lucha contra la muerte es uno de los logros más importantes del ser humano en el siglo XX. A nivel mundial, por ejemplo, la esperanza de vida tuvo un incremento de 20 años en el último medio siglo, lo que es consecuencia, en parte, de que el riesgo de morir en el primer año de vida se haya reducido en casi un 60% (FNUAP,1994).

Según un informe del Banco Mundial (1993), tres factores han jugado un papel notable en el descenso de la mortalidad: el aumento de los ingresos, los avances de la tecnología médica y los programas de salud pública. Por un lado, se ha corroborado que la esperanza de vida aumenta con el ingreso per cápita; por otro lado, a partir de 1930, los avances en medicamentos antibacterianos y nuevas vacunas, permitieron combatir gran parte de las enfermedades transmisibles, aunque las mejoras dependieron a su vez, de los aumentos en el ingreso de los pobres, la mayor escolarización y las políticas públicas que influyen en los sistemas de salud.

Como todos estos avances están ligados al desarrollo económico del país, las mejoras han variado de un país a otro. Este es el caso de El Salvador, país que presentó en 1993 una mortalidad infantil de 53 por mil (Population Reference Bureau,1993); tasa que puede considerarse sumamente alta si se compara con las de otros países de la región como Costa Rica y Panamá, los que para el mismo año, mostraban tasas de mortalidad infantil iguales a 18 y 21 respectivamente.

Sabemos además, que la salud es un medio para la realización personal, y constituye, por lo tanto, un índice del éxito alcanzado por una sociedad y sus instituciones estatales en la búsqueda del bienestar humano que es, al fin de cuentas, el sentido último del desarrollo (J.Frenk ,1992).

De esta forma, un adecuado uso de los servicios de salud reduce los riesgos de muerte, previene y controla enfermedades y mejora las condiciones de vida de las personas. Así, en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, realizada en El Cairo (Egipto, 1994), se plantearon entre otras medidas, que todos los países deberían asegurar el acceso a la atención primaria de salud y la promoción de la salud como estrategias centrales para reducir la mortalidad y morbilidad (FNUAP, 1994).

Este hecho es muy importante, pues El Salvador es un país, que se caracteriza por tener índices de necesidades de salud que se categorizan como altos o muy altos (OPS/OMS, 1990). Esto se puede ver en otro indicador de salud: la Tasa de Mortalidad Materna. En 1991 hubo 140 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos en El Salvador, mientras que Costa Rica, para el mismo año, presentó una tasa de 26 defunciones por 100,000 nacidos vivos (OPS/OMS, 1994).

También existe, por otro lado, una característica personal ligada a la salud, la educación de la mujer, la que puede contribuir significativamente a su mejoramiento. Pero las relaciones entre salud y educación dependen del tópico que se trate. El enlace educación-mortalidad puede ser más complejo que el de educación-fecundidad, puesto que en la fecundidad el efecto de la educación se lleva a cabo a través de las variables intermedias, las que están claramente determinadas, mientras que en el caso de la mortalidad, intervienen una serie de factores como el grado de inmunización, los sistemas sanitarios y de agua, la disponibilidad de alimentos y los sistemas de salud (Desai, 1994).

Aún así, es de esperar que una madre más instruida saque mejor provecho de la información sanitaria y la utilización de los servicios de salud. Por ende, la educación de la madre incide más en la salud de los hijos que la del padre (BM, 1993). Además se ha encontrado que una mejoría en la educación, repercute sobre el desarrollo de recursos humanos disponibles y en las condiciones de vida de las personas y en sus conductas frente a la salud (OPS, 1994).

### **1.1.2 Situación de los Servicios de Salud Materno Infantil en América**

La accesibilidad a los servicios de salud, sus condiciones de eficiencia y la cobertura de los mismos, son factores importantes que podrían estar de alguna forma relacionados con el uso de los servicios.

Sobre la accesibilidad a los servicios, la OPS calculó un índice con datos de 1990, tomando en cuenta la cobertura de la atención al parto y la cobertura del registro de mortalidad. El índice varía de 1 a 5. De acuerdo a este índice, a nivel de Centroamérica, Costa Rica y Panamá calificaron con 5, al igual que otros países de mayor desarrollo como Chile, Argentina y Canadá. Sin embargo, El Salvador y Nicaragua calificaron con 3 y, Guatemala y Honduras con 1. Esto muestra las disparidades existentes a nivel del Istmo.

Otro aspecto importante de revisar se refiere a las condiciones de funcionamiento de los servicios de salud. Los esquemas de "condiciones de eficiencia" se han aplicado en más de 20 países de América Latina y el Caribe. La OPS muestra que los Puestos de Salud, los Centros de Salud y los Puestos Ambulatorios, calificaron con bajos porcentajes de eficiencia. Por ejemplo, solo un 6% de los centros de salud investigados están en situación satisfactoria y un 4% y 8% se encuentran en una situación similar con respecto a la hospitalización en el área de obstetricia y pediatría respectivamente. Esto muestra la debilidad de los niveles de referencia hospitalaria y la necesidad de orientar esfuerzos para su fortalecimiento (OPS, 1994).

En cuanto a Cobertura Prenatal, la OPS (1994) informa que para 1991, Costa Rica y Panamá muestran valores de 90% o más de cobertura, en Honduras y Nicaragua los porcentajes sobrepasan el 70%, aunque hubo países del Caribe como Anguila, Monserrat, Islas Vírgenes y Dominica cuya cobertura fue del 100%. Para El Salvador la cobertura fue solo de 24%.

Con respecto a la Atención Profesional del Parto, para 1991 nuevamente Costa Rica y Panamá tienen los porcentajes más altos a nivel de Centroamérica (valores superiores al 85%). Sin embargo, los porcentajes de El Salvador, Nicaragua y Guatemala, están por debajo del 50%.

Se observa entonces que en Centroamérica, con excepción de Costa Rica y Panamá, la atención profesional del parto todavía es baja y la cobertura prenatal aún no abarca ni siquiera el 80%. Es necesario mencionar, además, que las cifras sobre cobertura que se presentan aquí son promedios nacionales y como tales ocultan diferencias entre regiones y estratos sociales .

### **1.1.3 Organización de los Servicios de Salud Maternoinfantil en El Salvador**

En esta sección se aborda de manera general cómo es la organización de los servicios de salud maternoinfantil en El Salvador y como ha sido el uso en los últimos años.

Los recursos para la atención de salud están fuertemente concentrados en el área urbana, particularmente en San Salvador, y la alta tecnología (excepto radiografía y electroencefalografía) se concentra en los hospitales privados (OPS,1994). La Organización Institucional del sector salud está compuesta por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), y por entidades colaboradoras del sub-sector público. Al MSPAS le compete la elaboración y coordinación de las políticas de salud y las otras entidades interactúan en la prestación de los servicios de salud y asistencia social (OPS/OMS,1990).

Dentro de los programas operativos del Plan Nacional de Salud de 1991 está la atención Maternoinfantil y Planificación Familiar, orientado a proteger la salud de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y la salud del niño desde su etapa intrauterina hasta los cinco años. Las acciones de naturaleza eminentemente preventivas están encaminadas a la vigilancia de la gestación y el parto, la nutrición; el crecimiento y el desarrollo del infante y, de manera muy

especial, la detección de embarazos de alto riesgo y en los niños, el riesgo de perder la salud (OPS/OMS,1990).

Según la Encuesta de Salud Familiar de 1988, el porcentaje de mujeres que tuvo control prenatal en el primer trimestre del embarazo fue de 42%. Este porcentaje fue 25% en las mujeres sin educación mientras que en las mujeres con 10 años o más de escolaridad el uso fue de 77%.

Para el Control Posparto, el porcentaje que acudió a control en los primeros dos meses fue apenas un 29%. Según el nivel educativo, el uso de este servicio fue 21% en las mujeres sin educación mientras que en las que tienen 10 años o más de escolaridad el uso fue 59%.

Por otro lado, al Control del Niño Sano asistió el 42%. Al igual que en los anteriores servicios, existe una relación directa entre educación de la mujer y el uso del control del niño sano. Así para ese año, 29% de las mujeres sin escolaridad llevaron a sus hijos al control, mientras que en las mujeres con 10 años o más de escolaridad el uso fue 71%.

Otra característica importante es el grado de inmunización. Para 1992, la cobertura de inmunización en los menores de un año fue de 61% con las tres dosis de OPV y DTP y de 55% con la vacuna antisarampionosa (OPS,1994). Puede decirse, con base en estos indicadores, que en El Salvador, a finales de los ochenta, la atención en salud era baja.

## **1.2 PROBLEMA A RESOLVER**

La educación de la mujer juega un papel muy importante en el incremento del uso de los servicios de salud, pero estos dos sectores han sido fuertemente afectados a raíz de la crisis político-militar. ¿Es posible entonces que la educación de la mujer todavía juegue un papel importante en el uso de los servicios de salud?. Ante esta interrogante, el problema de investigación consiste en determinar cómo la educación de la mujer influye en el uso de los servicios de salud, cómo se

ve afectada esta relación al considerar aquellas variables que de una u otra manera pudiesen estar interviniendo en esta relación y, para complementar más el estudio, revisar si existen variables que pudiesen estar modificando la relación entre años de educación de la mujer y uso de los servicios de salud.

Entre las muchas razones por las que se puede tener una salud deficiente, está un bajo o inadecuado uso de los servicios de salud. El bajo uso puede darse por un problema de baja disponibilidad; no obstante, también podría darse por falta de conocimiento, falta de determinación, por un problema de actitud o tal vez una baja educación, la que de alguna manera se relaciona con los tres anteriores conceptos. Y es que una madre con un alto nivel de educación, en cuanto a la salud, identifica mejor los síntomas de una enfermedad y busca de inmediato solucionarlo, con la visita a un médico, mientras que una madre con bajo nivel de instrucción, buscará explicaciones a los síntomas y no necesariamente visitará al médico.

Si resultara que la educación de la mujer no incrementa el uso de los servicios de salud, podría ser porque la cobertura de los servicios es de casi 100%, lo que implicaría que las mujeres usan el servicio más que nada por las facilidades o tal vez porque un alto porcentaje de la población posee un alto nivel de educación, lo que implicaría que la población no se diferenciaría por niveles de educación. No obstante ambas situaciones no se dan en El Salvador.

### **1.2.1 La Relación “Educación y Uso de los Servicios de Salud”**

Muchos estudios sustentan la existencia de una relación directa entre educación y uso de los servicios de salud. Por ejemplo, un estudio realizado con datos de Perú, (Elo,1992), señala que existe una importante asociación positiva entre educación y el uso de los servicios de salud materno, con el efecto un poco más fuerte para asistencia al parto que para cuidado prenatal, aún después de controlar otras variables. Otro resultado ha sido que la educación de la madre está



fuertemente relacionada con el uso de los servicios de salud tanto en el área urbana como en el área rural (Bicego y Boerma, 1990).

No obstante, el uso de los servicios de salud también se considera una variable intermedia entre educación y el descenso de la mortalidad infantil o materna. Este es el resultado de un estudio realizado con datos de Nigeria (Caldwell, 1979), donde se muestra que la educación de la madre es el determinante más significativo en la reducción de la mortalidad infantil. Cuando las madres están mejor educadas, la tasa de supervivencia de sus hijos tiende a aumentar (FNUAP, 1994).

Se sabe además, que “las madres con menor instrucción tienen más rechazo hacia la medicina moderna, presentan mayores dificultades para acercarse y asistir regularmente a los programas de planificación familiar y atención maternoinfantil, y están en peores condiciones para atender adecuadamente las enfermedades de sus hijos”(CELADE, 1994).

Como la educación de la mujer es una característica que se relaciona con otras variables, que a su vez podrían estar afectando el uso de los servicios de salud, es probable que la influencia directa de la educación se vea afectada. Algunas de estas variables son características individuales de la mujer como su edad, paridad, ocupación, ingreso y residencia. A mayor instrucción, una mujer tendrá oportunidades de trabajo, tendrá menos hijos, mayor ingreso y probablemente resida en áreas donde haya disponibilidad de los servicios de salud. Si trabaja, es probable que tenga acceso a un seguro social y cuente con dinero para comprar servicios.

Otras variables relacionadas con la educación son la edad y la paridad. En un estudio realizado en Egipto, se encontró que la edad y la paridad, son predictores altamente significativos del uso de los servicios de salud. Por ejemplo, la edad afecta negativamente el uso del cuidado prenatal (Govindasamy, 1994).

Por otro lado, existe un enlace entre educación y disponibilidad del servicio (Frankenberg, 1995). Una mujer educada puede interactuar mejor con el personal de salud, porque podrá expresarse y comprender mejor lo que se le informe, lo que a su vez le permitirá mejorar su conducta en salud.

En síntesis la educación de la mujer es una característica sumamente importante, no solo por los conocimientos que puede adquirir a través de ella, sino porque la misma le permite mejorar sus actitudes frente a la salud y mejorar por tanto sus condiciones de vida. Sin embargo, la influencia directa que tiene la educación de la mujer en el uso de los servicios pudiera estar confundida por una serie de características sociodemográficas, lo que disminuiría la influencia directa de la educación.

### **1.2.2 Controversias**

Se sabe que la educación incrementa el uso de los servicios de salud y que esta relación sigue siendo significativa, aún después de controlar algunas variables sociodemográficas. Con el objeto de buscar una explicación a esta relación, algunos autores han intentado explicar a través de qué mecanismos causales, la educación incrementa el uso de los servicios.

Bicego y Boerma (1993) plantean que probablemente esta relación se explique por el comportamiento. Establecieron tres teorías de esta posible relación causal: primero, la relación educación y sobrevivencia está explicada por las condiciones económicas del hogar; segundo, la salud del niño esta relacionada a la educación, al uso de los servicios de salud modernos y a los patrones de formación de la familia; tercero, el efecto de la educación en la sobrevivencia de los hijos depende de los niveles de acceso a los servicios de salud modernos.

Desai (1994), argumenta que esta relación se da porque, la educación de la madre resulta en mejoras de los patrones de conducta en salud, incrementa la autonomía femenina y consecuentemente incrementa el uso de los servicios de salud.

También hay quienes opinan que es más importante la disponibilidad o tal vez los programas de salud. Palloni argumenta “que si los servicios de salud están lejanos, las características personales incluyendo educación, no son determinantes importantes de la salud”. Por otro lado, Rosenzweig y Shultz, argumentan “que si existen buenos programas de salud, las diferencias esperadas por educación de la madre, son pequeñas”. Estos tres autores fueron citados por Cleland y van Ginneken (1988).

No obstante, aparte de esta serie de mecanismos causales, existen “barreras sociales” que pueden incrementar o disminuir el uso de los servicios y que probablemente no tengan mucha relación con la educación. En 1988 se hizo una revisión de la literatura existente (McCulloch, 1988), y se encontró como barreras al uso de los servicios las siguientes variables: el costo de los servicios, de los medicamentos y del transporte; la discriminación que puede ser por sexo, edad, clase social y estado mental. Esta última ocurre con frecuencia en nuestros países de bajo desarrollo. Por ejemplo, se observa en ellos una pérdida de la atención humanizante hacia la paciente y en el sector salud, y hay una triple subordinación de la mujer: por diferencia de clase, por la relación vertical entre médico y paciente y por el género (OPS, 1990). Las actitudes de los pacientes hacia la conducta en salud y los factores culturales como el lenguaje y la etnicidad, también son considerados barreras (McCulloch, 1988).

Si bien es cierto que todas estas explicaciones de una u otra manera tienen sentido, este estudio no revisará estos mecanismos causales. En primer lugar porque los datos no permiten medir correctamente esta serie de variables y, en segundo lugar, porque ese no es el objetivo de este estudio, ya que para poder evaluar mecanismos causales, se requieren otras técnicas que no serán tratadas en este estudio.

Es importante mencionar también, que no siempre la educación de la mujer ha tenido importancia en el uso de algunos servicios de salud. En la literatura revisada, hay un estudio comparativo

entre 17 países en desarrollo donde se evalúa la educación y salud del niño (Bicego y Boerma, 1993). En este estudio se encontró que en Colombia y Guatemala, la educación de la mujer no tiene importancia significativa en el uso de la vacuna del Tétano, excepto cuando se considera un término de interacción entre educación y disponibilidad (medida por área de residencia). Los autores no explican por qué pudo darse esto. Sin embargo, para el Control Prenatal, la educación es altamente significativa en los 17 países comparados.

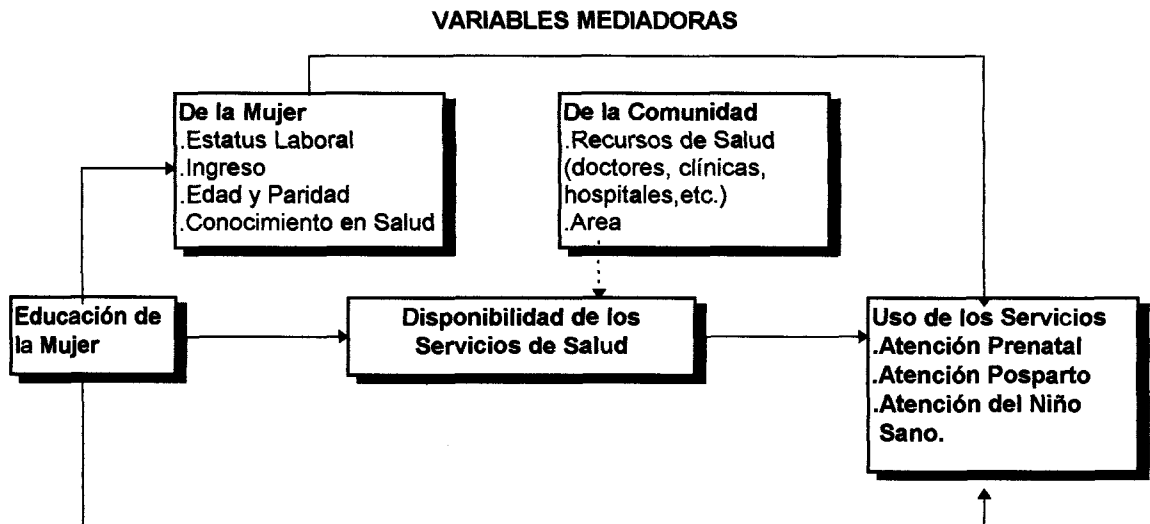
Otro detalle que merece ser mencionado, es el hecho de que todos los estudios consultados han sido realizados en países en desarrollo. En estos países existen problemas de cobertura y disponibilidad de los servicios, problemas de transporte, alto desempleo, toda una serie de circunstancias que hacen que la educación juegue un papel importante sobre todo en la salud.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

En este punto se establecen las relaciones teóricas que se dan entre educación de la mujer y uso de los servicios de salud.

El marco conceptual utilizado tiene su base en el esquema presentado por McCarthy y Maine (1992), en el que se intentó explicar la relación de variables influyentes en la mortalidad materna. Dentro de este esquema, el uso de los servicios de salud es una variable que precede a la mortalidad o enfermedad materna y la educación es sólo uno de los tantos factores que podrían influir en el uso de los servicios de salud.

Se espera que la educación de la mujer influya en el uso de los servicios de salud, ya sea directamente, o indirectamente a través de las variables mediadoras. A continuación se presenta esquemáticamente tal apreciación.



## 2.1 Educación de la Mujer

La educación provee a las personas conocimientos indispensables para desenvolverse en el complejo mundo de hoy. A través de la educación se obtienen nuevas ideas, nuevas normas y prácticas y, por ende, nuevos estilos de vida; además abre oportunidades económicas y provee movilidad social (Castro, 1995).

Se ha demostrado que existe una relación directa entre educación de la mujer y uso de los servicios de salud (Cleland y van Ginneken, 1988; Bicego y Boerma, 1990; Elo, 1992; Govindasamy, 1994). Por otra parte, hay estudios que presentan el uso de los servicios de salud como una variable que precede a la mortalidad materna o infantil, por lo tanto la educación de la mujer también se puede ver como una variable que media entre la sobrevivencia y la mortalidad. En un estudio en Nigeria, se encontró que la baja mortalidad infantil es el resultado de un extensivo uso de los modernos servicios de salud, particularmente por las madres más educadas (OKojie, 1993).

En la mayor parte de nuestra sociedad, la mujer posee una enorme responsabilidad en la salud de la familia (FNUAP, 1994). Esto debido tal vez, a que biológicamente la mujer es la que adquiere el estado de embarazo y amamanta a los hijos, y por ende, tiene que cuidar de ellos, o tal vez porque existe una distribución machista de los roles en el hogar. Siendo así, en el momento necesario, una mujer con mayor preparación tendrá mayor disposición a buscar atención médica para ella y para sus hijos y exigirá que ésta sea de la mejor calidad. Una mujer instruida explica mejor los síntomas y problemas, comprende mejor las intrucciones del médico e insiste en obtener una prescripción. De no funcionar el tratamiento, ella regresará al centro de salud, mientras que una madre iletrada puede considerar esto como una forma de castigo divino (Caldwell, 1989).

En un estudio realizado con datos del Perú se corrobora la importancia de la relación entre la educación y el uso de los servicios. En el mismo se encontró que existe una fuerte asociación positiva entre educación y uso de los servicios de salud materna, sin embargo, si se introducen variables como los antecedentes de la mujer, disponibilidad de los servicios y estatus socioeconómico del hogar, este efecto se atenúa (Elo, 1992). Vemos entonces, que hay otras variables que intervienen en la relación.

Del estudio realizado con datos del Perú (Elo,1992), podemos mencionar que la "razón de ventaja" de recibir cuidado prenatal es 24 veces mayor en una mujer con 6 o más años de escolaridad que en una sin instrucción. Del mismo modo, en cuanto a asistencia al parto, las mujeres con 6 o más años de escolaridad tienen una "razón de ventaja" 47 veces mayor de recibir atención adecuada que una sin educación. Al introducir variables como residencia, lenguaje del cuestionario, edad y lugar del parto, las "razones de ventajas" de recibir cuidado prenatal bajan a 13 veces en las mujeres con 6 o más años de escolaridad y a 20 veces en la atención posparto, no obstante, ambas siguen siendo significativas.

En efecto, muchas teorías avalan la relación directa entre educación y uso de los servicios, sin embargo, esta relación podría afectarse al introducir otras variables. Es decir, existen variables que pueden reducir la importancia de la educación en el uso de los servicios.

## **2.2 Variables Mediadoras Específicas de la Mujer**

Estas variables se refieren a aquellas características individuales de la mujer que están relacionadas con la educación y a su vez podrían estar afectando el uso de los servicios de salud.

### 2.2.1 Estatus Laboral

La educación aparte de proporcionar conocimientos se considera como la carta credencial para aspirar a un empleo formal, aunque esto dependerá de la estructura del mercado laboral (Castro, 1994).

El efecto que tiene el estatus laboral de la madre sobre la salud del niño tiene dos rutas de causación. Por un lado, el que la mujer trabaje remuneradamente fuera del hogar, puede tener un impacto negativo sobre la salud del niño, pues este no obtendría toda la atención de su madre. Por otro lado, esta madre contribuye al ingreso del hogar y eso tiene un impacto positivo sobre la salud y nutrición del niño (Tulasidhar, 1993).

Ahora, ¿cómo funciona la relación educación-estatus laboral-uso de los servicios? . En un estudio realizado con datos de Egipto, se encontró que el empleo tiene un efecto mixto sobre el uso de los servicios de salud. Es más probable que las mujeres que poseen trabajos remunerados utilicen más los servicios de salud materna. Se encontró también que las que trabajan y no reciben una paga, están menos dispuestas a utilizar a tiempo los servicios de salud. Es muy probable que al ganar dinero la mujer tenga mayor flexibilidad dentro del hogar, busque un cuidado apropiado en salud y pueda cubrir los costos de los servicios (Govindasamy, 1994).

Además, si la mujer trabaja y no recibe remuneración, quizás pertenezca a un estrato social más bajo y, por lo tanto, tenga menos tiempo y dinero para usar de los servicios de salud modernos (Govindasamy, 1994). También es posible que las condiciones de estas mujeres sean muy parecidas a las de otras que se dedican a las labores del hogar, que tienen bajos niveles educativos y que probablemente ayuden a sus esposos en labores agrícolas o artesanales.

Otro punto importante es que en las sociedades latinoamericanas muchas de las mujeres que poseen trabajos remunerados están empleadas en el sector público y, generalmente, los



gobiernos cubren un seguro social obligatorio para todos sus empleados. De esta forma se podría explicar por qué una mujer que trabaja por dinero hace mayor uso de los servicios de salud. El tener un seguro social le da acceso a hospitales, centros de salud, doctores, enfermeras y medicinas en cualquier momento con sólo presentar su carné de asegurada.

### **2.2.2 Ingreso**

Es claro que la educación al proporcionar oportunidades de un empleo formal, indirectamente también permite obtener un ingreso fijo al hogar, aunque para la subsistencia es importante, generalmente, el aporte de otros miembros de la familia.

Un incremento del ingreso tiene un efecto positivo sobre la utilización de los servicios de salud modernos (Elo, 1992). Un mayor ingreso proporciona un mayor poder adquisitivo, por lo tanto, se puede optar por un mejor servicio de salud, se pueden comprar medicamentos y se puede exigir una atención adecuada.

El ingreso es una variable muy difícil de medir; generalmente en las encuestas no se pregunta y si se hace hay muchas dudas sobre la veracidad del dato. Lo frecuente es usar variables "auxiliares", que den una idea del ingreso del hogar. En el estudio en Perú (Elo,1992), se utilizaron "educación y ocupación del esposo, índice de bienes duraderos y una medida de calidad del hogar", como variables auxiliares del ingreso. Se encontró que la educación del esposo tiene un efecto parecido al de la educación materna, aunque es débil. También se encontró que es menos probable que las mujeres cuyos esposos trabajan en la agricultura usen los servicios de salud. Probablemente sus ingresos sean bajos y vivan en áreas alejadas de los servicios.

### 2.2.3 Edad y Paridad

Existe evidencia de que las personas con mayor educación podrían estimular bajos niveles de fecundidad y mortalidad. Por ejemplo, en las personas sin educación, la fecundidad se ve como un fenómeno que no debe controlarse artificialmente y es posible, además, que carezcan de información sobre los métodos para controlarla (CELADE, 1994).

En vista de esta asociación entre educación y patrón reproductivo, interesa la influencia de esta relación en el uso de los servicios de salud. El estudio en Egipto (Govindasamy, 1994), encontró que la edad y la paridad son predictores altamente significativos de la utilización de los servicios de salud, sin embargo, con respecto a la edad, la dirección del efecto depende del tipo de cuidado. Se encontró, que la edad se relaciona negativamente con la práctica del cuidado prenatal, y el autor atribuyó esto a que las madres de mayor edad son menos receptivas al cuidado profesional que una madre joven. Con respecto a la paridad, se encontró que tiene un efecto negativo sobre el uso de los servicios de salud. Algunos de estos efectos de la edad y la paridad, pueden ser atribuidos a la experiencia en salud que las madres "creen" se obtiene con la edad (Adekunde, et.al, citado por Govindasamy, 1994).

En otro estudio realizado en Nepal (Niraula, 1994), se encontró que un incremento en un año en la edad de la mujer reduce la probabilidad de usar los servicios de salud modernos. Además la "razón de ventaja" de usar los servicios de salud es 1.23 veces mayor para una mujer que vive con niños, que para una que vive sin niños en el hogar.

No obstante, en el estudio realizado en Perú (Elo, 1992), los resultados fueron diferentes. Es más probable que las madres de mayor edad busquen los servicios de salud, que una madre joven. Elo argumenta que esto es posible porque la edad de la madre sirve como un determinante próximo del conocimiento acumulado de una mujer con respecto a los servicios de salud y el valor de la medicina moderna.

En estas tres referencias, la edad y la paridad de la mujer tienen influencias significativas en el uso de los servicios, sin embargo, en unos la asociación es negativa y en otro positiva. Lo curioso es que todos atribuyen estos resultados a los conocimientos que se obtienen con los años. Es probable que la diferencia radica en la edad a la que estas mujeres están teniendo aún sus hijos o tal vez por la diferencia en cuidados médicos que se den en estos países.

#### **2.2.4 Conocimiento en Salud**

Como hemos mencionado, la educación o instrucción abre las oportunidades para tener acceso a toda clase de información, incluso las relacionadas con salud. La mayoría de los estudios en donde se intenta evaluar el efecto de la educación sobre el uso de los servicios, no consideran el conocimiento en salud como una variable más, posiblemente porque asumen que el efecto está implícito, es decir, si está instruida entonces posee conocimientos en salud.

Es probable que una madre instruida sepa de muchos temas, pero que su conocimiento en salud sea muy vago. Se considera que tanto su grado de instrucción como su conocimiento en salud incrementan el uso de los servicios. Es probable entonces, que exista una interacción entre educación y conocimiento en salud y que la relación sea directa, es decir, conforme aumentan los años de escolaridad aumenta el conocimiento en salud, pero esto es una interrogante aún. Esto porque las encuestas no permiten medir correctamente el conocimiento en salud, sobre todo en lo relacionado con salud materno-infantil, área de interés en nuestro estudio.

No obstante, en otras áreas como en la anticoncepción, las encuestas permiten medir este conocimiento, como es el caso de un estudio realizado con datos de Guatemala y Ecuador (Robles y Wong, 1994), donde se encontró que el conocimiento y la disponibilidad del servicio tienen un efecto positivo sobre la probabilidad del uso de contraceptivos, fuera del efecto de las características socioeconómicas del hogar y de la mujer, principalmente en el área rural. Por ejemplo, en el área rural de Ecuador, se encontró que la "razón de ventaja" de usar

anticonceptivos, era cuatro veces mayor en una mujer con al menos un año de escolaridad formal que en una sin educación. Al incluir el conocimiento, esta "razón de ventaja" era entonces 3 veces mayor. Disminuía, pero seguía siendo significativa.

### **2.3 Variables Mediadoras Específicas de la Comunidad**

Estas variables se refieren a los recursos de salud con que cuenta la comunidad, como pueden ser los hospitales, centros de salud, camas, doctores, enfermeras, y también al área de residencia de la madre, ya sea urbana o rural. Se intentará revisar qué relaciones tienen estas variables con el uso de los servicios y la educación de la mujer.

#### **2.3.1 Recursos de Salud**

Es muy probable que si una comunidad cuenta con recursos de salud, sus habitantes hagan mayor uso de los mismos y tengan mejor salud que los que residen en comunidades que estén muy alejadas del centro urbano y no cuenten con suficientes recursos.

Las áreas con recursos de salud, generalmente cuentan con escuelas, tienen poder político para obtener servicios médicos, mayor cobertura de salud y mejores sistemas sanitarios (Desai, 1994).

En los estudios realizados se dice poco acerca de las características de la comunidad, sin embargo es de esperar que sean determinantes importantes de la salud del niño. El fuerte efecto de la educación de la mujer, después de controlar el efecto remanente de la comunidad es desconocido (Desai, 1994).

En un estudio realizado en Indonesia (Frankenberg, 1995), donde se evaluó la mortalidad de los infantes, se investigó el efecto de algunas infraestructuras de salud como clínicas de maternidad, doctores y trabajadores de salud. La disponibilidad de estas infraestructuras tienen efectos positivos sobre la salud, ya que se encontró que dentro de una "villa", la presencia de una clínica

adicional de maternidad decrece las posibilidades de morir de un infante cerca de un 15% con respecto a un infante que nació antes de que la clínica existiera. Estos resultados indican que existe un efecto de estos recursos en el uso de los servicios, pero como la encuesta de este estudio no mide estas variables, estas características no se consideran en el análisis.

### **2.3.2 Area de Residencia**

La relación entre educación-residencia-uso de los servicios de salud no está totalmente clara. Parece lógico pensar que si una mujer reside en áreas urbanas, tendrá mayor acceso a facilidades de estudio, salud y transporte adecuado, y que probablemente hará mayor uso de los servicios de salud (McCarthy y Maine, 1992). Sin embargo, hay resultados que no son tan claros.

Govindasamy (1994), argumenta que es más probable que las residentes en áreas urbanas utilicen los servicios de salud materna, y que la baja utilización en el área rural no debería ser atribuida a la falta de facilidades disponibles. Por otro lado, Elo (1992), en su estudio en Perú, encontró que la región de residencia es un determinante importante del uso de los servicios de salud, y que un alto porcentaje de las mujeres sin educación que residían en Lima (urbano) usaron más los servicios de salud que las mujeres con alta educación del área rural.

Por otra parte, en un estudio realizado en Filipinas (Becker y otros, 1993), se encontró que en el área urbana, la educación de la mujer no es significativa en el uso del cuidado prenatal, mientras que en el área rural, se encontró un incremento del 19% en la "razón de ventaja" de recibir un adecuado nivel de cuidado prenatal, por cada año de escolaridad de la madre.

## **2.4 Disponibilidad de los Servicios de Salud**

Como hemos visto anteriormente, existen muchos factores que pueden estar influyendo en el uso de los servicios de salud, y entre ellos uno muy importante es la disponibilidad del servicio. Entendiendo por disponibilidad la existencia de un servicio dentro de la comunidad.

También es claro, que el solo hecho de la existencia del servicio no es suficiente para que las mujeres lo utilicen. Probablemente influyen su localización, la existencia de transporte y su costo, y la educación que crea en la mujer la conciencia de la importancia de su uso.

Pero la disponibilidad de los servicios de salud no ha sido analizada tan profundamente como la disponibilidad de los servicios de planificación familiar. No obstante, los factores encontrados en el uso de los servicios de planificación familiar son apropiados para el estudio del uso de los servicios de salud, como por ejemplo, el costo del transporte, las dificultades de acceso y la calidad del servicio (Wilkinson y otros, 1993).

La relación entre educación de la mujer y acceso a las facilidades de salud, depende en parte de cómo la educación afecta el uso, cómo el uso baja el riesgo de muerte y cómo la educación afecta la habilidad de las mujeres a trasladarse hacia un recurso de salud (Frankenberg, 1995).

La educación facilita el uso del servicio porque una mujer instruida interactúa mejor con el personal de salud. Si ella usa el servicio, baja el riesgo de muerte, porque cambia su conducta en salud. En este sentido el incremento en la disponibilidad del servicio quizás beneficie más a una mujer sin instrucción, porque se puede cambiar su conducta si el servicio está disponible (Frankenberg, 1995).

Los estudios existentes no permiten comprender y explicar la relación entre disponibilidad y uso de los servicios, porque el tipo de servicio y no su mera existencia, quizás sea un determinante importante del uso de los servicios de salud o contraceptivos. Además, la cantidad y la calidad del servicio, podrían ser indicadores de la disponibilidad, aún más importantes que la distancia y el tiempo de viaje (Wilkinson, y otros, 1993).

## 2.5 Visión de Conjunto

Existe una relación directa entre educación y uso de los servicios de salud. No obstante, la explicación de esta relación no es tan simple. La educación provee a las personas conocimientos que de una u otra manera repercuten en sus conductas frente a la salud. En la mayoría de los hogares las mujeres son las encargadas de hacer las labores que inciden en la salud; al limpiar las casas, preparar los alimentos, cuidar de los niños. Además, un mayor nivel de educación proporciona oportunidades de empleo y de ingreso, lo que repercute en la salud de la familia porque se puede vivir en mejores condiciones.

También se sabe que a mayor nivel de instrucción las mujeres retardan la edad al casarse y a la que forman una familia, lo que disminuye los riesgos de embarazos precoces, que son perjudiciales tanto para la salud de la mujer como la de sus hijos.

Estas relaciones teóricas muestran la importancia que el nivel de educación de una mujer tiene en el uso de los servicios de salud, y por ende en su propia salud. Pero la educación no sólo tiene una influencia directa en el uso de los servicios, sino también indirecta a través de su relación con otras variables, las que reducen su importancia. Sin embargo, El Salvador es un país que ha vivido circunstancias muy particulares, y se revisará en este estudio si aún en tales situaciones, se repiten estos patrones.

### 3. OBJETIVOS

#### General

Medir la existencia de un uso diferencial de los servicios de salud Materno-Infantil, según nivel de educación de la mujer.

#### Específicos

--- Determinar la influencia que tiene la educación de la mujer sobre el uso de los servicios de salud Materno-Infantil.

--- Evaluar la importancia de la educación en el uso de los servicios luego de considerar algunas variables sociodemográficas tales como edad, paridad, ingreso, estatus laboral, área de residencia, disponibilidad del servicio, su exposición al conocimiento en salud y los factores de riesgo para la salud del hogar.

---Evaluar si algunas de las variables sociodemográficas tiene algún efecto modificador en la relación que se investiga.

#### Hipótesis

Para analizar la existencia de una asociación entre educación de la mujer y uso de los servicios de salud, se establecen las siguientes hipótesis;

**1. Se espera que en El Salvador el uso de los servicios de salud Materno-Infantil se incremente significativamente conforme aumentan los años de escolaridad de la mujer, aún después de controlar variables mediadoras tales como edad, residencia, disponibilidad del servicio, exposición al conocimiento y factores de riesgo.**

Por otro lado, algunas variables podrían tener, sobre la relación de interés, efectos modificadores, que los estadísticos describen como interacciones. Los epidemiólogos usan este término para describir una variable que interactúa con el factor riesgo. En este estudio el factor riesgo sería la



educación. Se considera entonces, como variables moderadoras de la relación, el ingreso de la mujer y la disponibilidad del servicio de salud. Ante esto, se establecen las siguientes hipótesis;

**2. Se espera que cuando la disponibilidad de un servicio de salud es alta, las diferencias en su uso, según el nivel de educación, no sean significativas, mientras que en presencia de una baja disponibilidad, las diferencias sí lo sean.**

**3. Se espera que entre las mujeres con un alto nivel de ingreso las diferencias en el uso de los servicios de salud, por educación no sean significativas, mientras que sí lo son, cuando el ingreso es bajo.**

## **4. METODOLOGIA**

En este capítulo se presenta el detalle de la metodología utilizada para analizar el problema de investigación planteado, desde la operacionalización de las variables hasta la técnica estadística utilizada.

### **4.1 Descripción de Datos y Variables**

Para el análisis se usó información proveniente de la “Encuesta de Salud Familiar de El Salvador, 1993”, la que en adelante se llamará FESAL-93. Esta encuesta fue realizada a nivel nacional, con una población objetivo compuesta por las mujeres de 15-49 años de edad. La muestra tuvo una tasa de respuesta del 94.7% y una tasa de rechazo individual del 0.3%, con lo que el tamaño de muestra final fue 6,207 mujeres.

La variable respuesta es el uso del servicio y para tener una visión concreta del mismo, se revisaron tres servicios de salud del área materno-infantil: Control Prenatal, Control Posparto y Control del Niño Sano. Para el Control Prenatal y del Niño Sano se tomó la información del último hijo nacido vivo, con el objeto de tener el comportamiento más reciente en salud. Para las preguntas sobre Control Posparto, en la encuesta se seleccionó un niño aleatoriamente para hacer las preguntas, así que la información no necesariamente corresponde al último nacido vivo. Por otro lado, estas preguntas sólo fueron hechas a aquellas mujeres que tuvieron al menos un hijo nacido vivo a partir de enero de 1988 y la muestra se redujo entonces a 2,971 mujeres, constituyendo este el tamaño de muestra final para la investigación.

#### **4.1.1 Variables Consideradas en el Análisis**

A continuación se muestran las variables utilizadas en este estudio y la forma en que fueron operacionalizadas.

## **Uso de los Servicios de Salud**

De los tres servicios de salud que se revisaron, dos benefician directamente a la mujer (Control Prenatal y Posparto) y el otro, directamente al niño (Control del Niño Sano). No obstante, para este último, la pregunta que se formuló fue “si ella llevó a su hijo al Control del Niño Sano”.

Según FESAL-93, “el Control Prenatal tiene que ver con el desarrollo del embarazo, y el mismo debe hacerse en forma temprana, periódica y de ser posible integral, para disminuir el riesgo de muerte, tanto materna como fetal y propiciar una adecuada atención al parto”.

“El Control Posparto, es ofrecido para evaluar la modificación retrógrada de los órganos reproductores, detectar y tratar las complicaciones propias del período y propiciar un adecuado cuidado del niño, contrarrestando así el riesgo reproductivo. El Control del Niño Sano, es una forma popular de conceptualizar el monitoreo del crecimiento y desarrollo del menor de 5 años” (FESAL-93).

El uso de cada uno de estos servicios constituyó una variable respuesta, para las que se evaluó independientemente las hipótesis planteadas. Como en la encuesta estas variables fueron medidas en dos categorías (usa y no usa), constituyen variables dicotómicas y por ello se utiliza la técnica denominada regresión logística multivariada. Otro detalle de la encuesta es que consideró como “uso”, el haberlo obtenido en al menos una oportunidad. De esta forma, para cada servicio, se codificó con 0 (cero) si “No Tuvo Control” y con 1 (uno) si “Tuvo Control”.

## **Educación de la Mujer**

Esta variable fue medida preguntando a la entrevistada cuál fue el grado o año más alto aprobado y dentro de qué nivel (primaria, secundaria, etc.). En El Salvador, por ejemplo, la Primaria son 6 años, 3 años para la Secundaria, 4 para el Bachillerato y 4 o más para el Superior. Para el grupo

de mujeres investigadas, los años de educación variaron entre 0 (cero) y 17 años como máximo.

Interesa en este estudio, hacer el análisis por nivel de educación de la mujer así:

<b>CODIGO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>1</b>	<b>Bajo Nivel De Educación</b>	De 0 a 5 años aprobados
<b>2</b>	<b>Nivel Medio De Educación</b>	De 6 a 9 años aprobados
<b>3</b>	<b>Alto Nivel De Educación</b>	10 años o más

Se considera que tienen un nivel bajo de educación aquellas mujeres con 5 años o menos de educación aprobados. Es decir, no poseen ni siquiera una primaria completa. Se asume que las mujeres con bajo nivel de educación no saben leer y escribir (no poseen educación alguna), o aunque hayan asistido a la escuela (de 1 a 5 años), su lectura y escritura es deficiente, no poseen facilidades de expresión y no están capacitadas para aspirar a un empleo formal. Es importante aclarar en este punto, que se evaluaron varias categorías para esta variable, pero en los modelos que se proponen, las mujeres con 4 o 5 años de educación tienen igual importancia en el uso de los servicios que aquellas que poseen entre 0 y 3 años de educación.

Por otro lado, las mujeres con un nivel medio de educación poseen entre 6 y 9 años de educación. En otras palabras poseen entre una primaria completa y una secundaria completa. Se supone, que este grupo de mujeres posee una mejor formación académica, y su lectura y escritura es buena. Las mujeres con primaria completa poseen una formación que les permite aspirar a continuar estudios de secundaria. A su vez, aquellas mujeres con una secundaria completa, pueden también aspirar a continuar estudios de bachillerato. En resumen, las mujeres con un nivel medio de educación tienen las condiciones para seguir estudiando y pueden desenvolverse mucho mejor que aquellas con bajo nivel de educación.

Finalmente, se considera con un nivel alto de educación aquellas mujeres que poseen 10 años o más de educación. Se supone que este grupo de mujeres, tiene un amplio conocimiento sobre diversos temas, lo que les permite desenvolverse de mejor manera; pueden aspirar a un empleo

formal e incluso continuar estudios superiores. Es probable también, que este grupo de mujeres tengan un mejor ingreso y vivan en mejores condiciones.

### Resto de las Variables Predictoras

De todas las variables presentadas en el esquema conceptual, el ingreso, el conocimiento en salud y la disponibilidad del servicio, no fueron medidas como tal en la encuesta. Para considerar su efecto en el estudio, se construyeron indicadores, cuyo cálculo se explicará más adelante. La codificación de las demás variables quedó así:

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION
	<b>EDAD DE LA MADRE</b>	
1	De 15 a 24 años	
2	De 25 a 34 años	
3	De 35 a 49 años	
	<b>PARIDAD</b>	
1	Baja Paridad	Sólo tiene un hijo
2	Mediana Paridad	Tiene entre 2 y 3 hijos
3	Alta Paridad	Tiene 4 hijos o más
	<b>AREA DE RESIDENCIA</b>	
0	Rural	
1	Urbana	Metropolitana y resto urbano
	<b>ESTATUS LABORAL</b>	
0	No Trabaja Remuneradamente	No Trabaja
1	Trabaja Remuneradamente	Trabaja dentro o fuera del hogar

Para las tres categorías en que se dividió la edad, en el primer grupo están mezcladas mujeres de alto riesgo (15-19 años) con otras que no lo son (20-24). No obstante, para el uso del Control Prenatal, por ejemplo, que es uno de los servicios más usados por las mujeres de 15-19 años (70%), no se encontraron diferencias en el uso de este servicio en comparación con aquellas que tienen entre 20 y 24 años ( $|z|=0.93$ ,  $p>0.05$ ). Por otro lado, el interés era formar un grupo de mujeres jóvenes (15-24 años), bajo el supuesto de que en su mayoría tienen menos hijos, probablemente están estudiando y su conocimiento en cuidados del niño pudiera estar actualizado. Un segundo grupo son las mujeres adultas (25-34 años), que ya podrían haber

recibido una mayor instrucción y habrían tenido más hijos que las jóvenes. Finalmente, un último grupo de mujeres añosas (35-49 años), edad a la cual probablemente habrían tenido todos sus hijos y mayor experiencia que los otros dos grupos de mujeres, en el cuidado de los niños.

La paridad también se dividió en tres grupos: baja, media y alta. Para las de baja paridad (un sólo hijo), se supone que pueden tener un mejor ingreso y más tiempo para usar los servicios. Para las de mediana paridad, dos o tres hijos exigen mucho tiempo en atención, aparecen los problemas de quién cuida los niños, el ingreso del hogar se puede ver afectado y esto reduce un poco el uso de los servicios. Las mujeres de alta paridad (4 hijos o más), definitivamente disponen de mucho menos tiempo que las otras para atender a sus hijos, sus ingresos probablemente son bajos y el uso de los servicios probablemente es menor.

## **4.2 Calculo de Indicadores**

### **4.2.1 Indicador de Ingreso**

El ingreso de una persona generalmente se refiere a un monto total de dinero. No obstante, esta variable casi nunca se mide y de hacerlo, generalmente no es confiable. Como en la encuesta esta variable no fue medida, se calculó un auxiliar denominado "INDICADOR DEL INGRESO". Este se construyó a partir de la posesión de algunos bienes y servicios en el hogar, con el propósito de tener una idea del ingreso de los hogares donde residen las mujeres del estudio, partiendo del hecho de que si en un hogar están todos los bienes y servicios considerados, entonces es muy probable que el ingreso sea alto. Una de las mejores alternativas para medir el ingreso de un hogar es por medio de la tenencia de artefactos en la vivienda (Madrigal, 1986).

Para construir este índice se incluyó la tenencia de luz eléctrica, refrigerador, teléfono, automóvil propio y estufa a gas o eléctrica. Un bien o servicios con una alta tenencia, discriminaría poco, por tanto debería tener una baja ponderación y viceversa. De esta forma se tomó en cuenta el

inverso de la proporción de la tenencia total para cada bien o servicio como ponderación, de la siguiente forma:

BIEN O SERVICIO	PROPORCION	PONDERACION
Luz Eléctrica	0.673	1.4859
Refrigeradora	0.276	3.6232
Teléfono	0.062	16.1290
Automóvil Propio	0.077	12.9870
Estufa a Gas/Eléctrica	0.395	2.5316
Puntaje Mínimo		0
Puntaje Máximo		36.7567

Finalmente, para cada mujer se obtuvo el indicador del ingreso del hogar así:

$$\text{Indicador} = \sum_{i=1}^5 \hat{p}_i v_i$$

donde  $i$  =  $i$ -ésimo bien o servicio

$\hat{p}_i$  = inverso de la proporción estimada del bien o servicio  $i$

$v_i$  = valor que toma la variable del bien o servicio  $i$ , donde "1" es que posee el bien o servicio y "0" es que no lo posee.

El indicador se dividió en tres niveles: alto, medio y bajo. Para el nivel bajo, el hogar posee entre uno o dos bienes o servicios que podrían ser luz eléctrica, refrigeradora o estufa a gas o eléctrica y acumularía entre 0 y 5 puntos. Para el ingreso medio el hogar podría haber 3 artículos, pero el teléfono no entra como opción y para el ingreso alto, tiene entre 4 o 5 artículos.

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION
1	Bajo Ingreso	De 0.0 a 5.00 puntos
2	Ingreso Medio	Entre 5.01 y 15.00 puntos
3	Alto Ingreso	De 15.01 puntos o más

#### 4.2.2 Indicador de la Disponibilidad de los Servicios de Salud

Como la encuesta no posee un módulo sobre disponibilidad de los servicios de salud, se utilizan variables auxiliares, para introducir de alguna manera su influencia en los modelos. Una de estas variables es la posesión de un seguro social. Si se paga un seguro por prestación de servicios, es porque los mismos están disponibles, aunque con esta variable no se puede

cuantificar en qué medida están disponibles estos servicios. Para el estudio, se codificó de la siguiente forma:

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION
0	No Tiene Seguro	No tiene
1	Tiene Seguro	Es Cotizante o Beneficiaria

Otra variable que se consideró como auxiliar de la disponibilidad del servicio, fueron las respuestas a la pregunta sobre el tiempo que tardan en llegar a una fuente de métodos anticonceptivos. Esta pregunta se hizo tanto a las mujeres que usaban anticonceptivos al momento de la encuesta, como a las que no usaban o nunca habían usado. Pero para efecto del análisis sólo se consideraron los tiempos (en minutos) que tardaban en llegar al Ministerio de Salud, al Instituto Salvadoreño de Seguro Social, a la Asociación Demográfica Salvadoreña y a la Clínica o Médico Particular, pues en estos lugares podría recibir algún servicio de salud materno infantil. De esta forma los tiempos declarados variaban entre 0 (cero) y 300 minutos, es decir habían mujeres que tardaban hasta 5 horas en llegar a uno de estos lugares. Posteriormente, se tomó el tiempo promedio por sector, es decir las mujeres que vivían en un mismo sector tenían ahora igual tiempo en llegar a una fuente. Por la naturaleza de esta variable, fue tomada como continua en el estudio.

Es claro que ninguna de las dos variables propuestas miden correctamente la disponibilidad de los servicios de salud materno infantil, que a fin de cuentas son los de interés en este estudio. No obstante se hizo necesario introducir estos indicadores de alguna manera en la relación educación-uso de los servicios de salud.

#### **4.2.3 Indicador del Conocimiento en Salud**

El conocimiento en salud (específicamente relacionado con salud materno infantil) tampoco fue medido como tal en la encuesta. No existe, en la encuesta, una variable que por sí sola nos permita medir este conocimiento. De hecho, el mismo debe medirse mediante preguntas tales



como “si sabe por qué es importante el control prenatal”, “¿cuántas veces debe asistir al control prenatal?”, “¿cómo tratar un caso de diarrea en un hijo?”, “¿conoce las vacunas que se deben poner al niño?..., ¿cuántas?..., ¿porqué son importantes?”, y otras. No obstante, a partir de los datos, se puede construir una variable auxiliar (indicador) para medir qué tan expuestas están las mujeres a los mensajes sobre salud, y si hubiese una alta exposición, es de esperar entonces que su conocimiento en salud sea mayor. Esta variable auxiliar se denomina “INDICADOR DE LA EXPOSICION A LOS MENSAJES DE SALUD”.

Para construir este índice se tomaron en cuenta tres variables: “el conocimiento de métodos anticonceptivos”, “el conocimiento del período fértil” y “el conocimiento sobre el SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida)”. Cada una de estas variables fue ponderada por diferentes criterios antes de formar el índice. Primero, para el conocimiento de métodos anticonceptivos, en la encuesta se les consultó si habían oído hablar sobre 11 métodos diferentes, pero como la mayoría había oído hablar de casi todos los métodos, resultó conveniente entonces ponderar esta respuesta de acuerdo a lo expuestas que estaban de recibir información sobre el respectivo método. Se consideró cuatro posibles canales de comunicación, de esta forma:

METODO	CANALES DE COMUNICACION				PONDERACION
	SERVICIOS SALUD	PARIENTES AMIGOS	TELEVI. RAD/REV.	CHARLA COMUNIDAD	
PASTILLAS	X	X		X	1
CONDON	X	X	X	X	1
ESTER.MASCULINA	X	X		X	2
ESTER.FEMENINA	X	X		X	1
DIU	X	X			2
INJECCION	X	X			2
RITMO	X	X	X	X	1
NORPLANT	X	X			2
VAGINALES	X	X			2
BILLINGS	X	X	X	X	1
RETIRO		X	X		1

Así, si había oído hablar de esterilización masculina, DIU, inyecciones, norplant o vaginales, recibía 2 puntos por cada respuesta; por el conocimiento de los otros métodos recibía un punto. De esta forma si conocía todos los métodos, con esta pregunta acumulaba 16 puntos.

Para el conocimiento del periodo fértil del ciclo menstrual, apenas un 12% de estas mujeres respondieron correctamente (dos semanas después de iniciada la menstruación). Esta respuesta fue ponderada por el inverso de la proporción que respondió correctamente (8.3333). Con respecto al conocimiento sobre las vías de contagio del SIDA, solamente el 1.6% (51 casos) declaró no haber oído hablar o no creen que el SIDA exista. En otras palabras tienen acceso a la información sobre SIDA, aunque no toda es correcta. Para la ponderación de esta variable se dieron 2 puntos por cada respuesta correcta a las 12 vías de contagio sobre las cuáles se les consultó. Finalmente, el índice sobre exposición a los mensajes de salud, fue una suma de los puntos acumulados en las tres variables, con un puntaje mínimo de 0 (cero) y uno máximo de 48.33.

Para el estudio, el índice se dividió en tres niveles: alto, medio y bajo. Una mujer con baja exposición, ha oído hablar de algunos métodos anticonceptivos y conoce algunas vías de contagio del SIDA. Para un nivel medio, ha oído hablar de todos los métodos de anticoncepción y conoce algunas vías de contagio de SIDA; una mujer con una alta exposición debía conocer como mínimo todos los métodos anticonceptivos, la mayoría de las vías de contagio del SIDA y el conocimiento del periodo fértil. De esta forma, el índice quedó así:

<b>CODIGO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>1</b>	Baja Exposición	De 0 a 20 puntos
<b>2</b>	Mediana Exposición	De 20.01 a 25 puntos
<b>3</b>	Alta Exposición	De 25.01 a 48.33 puntos

Estas tres preguntas se formularon con alternativas de respuesta. Por tal razón, se parte del supuesto de que si respondió correctamente la pregunta, es porque ha estado expuesta a alguna clase de mensajes en salud.

#### 4.2.4 Factores de Riesgo para la Salud

Aunque no se presentan dentro del marco conceptual, las condiciones de salubridad en el hogar son importantes, porque modifican la exposición al riesgo del contagio de enfermedades. El agua es importante para la conservación de los alimentos y para el aseo personal, igualmente la existencia de lugares para el depósito de excretas. Por esta razón, se utilizarán las variables relacionadas a la tenencia de cañería de agua y sistema sanitario, como indicadores de los factores de riesgo para la salud en el hogar. La codificación de ambas variables es la siguiente:

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION
	<b>DEPOSITO DE EXCRETAS</b>	
1	No tiene	No tiene u Otro Lugar
2	Letrina	
3	Inodoro	
	<b>FUENTE DE AGUA</b>	
0	Otro Lugar	Púb/Vec/Rio/Lago/Manan.
1	En Casa	Chorro en Casa o Patio

El sistema de depósito de excretas se tomó tal como fue medido en la encuesta, pero para el tipo de fuente de agua de la vivienda, se dejó en dos categorías, pues las diferencias en el uso de los servicios entre aquellas mujeres que toman el agua de un chorro público o de un vecino o de un pozo privado y aquellas que toman el agua de un pozo público, un río, lago o manantial, no son importantes (para el Control Prenatal  $|z|=1.4$  y para el Control Posparto  $|z|=1.1$ , con un valor de  $p>0.05$ ).

Estas fueron las variables utilizadas en el análisis y la forma como fueron operacionalizadas. La distribución porcentual de las mismas se presenta más adelante en los resultados. Ahora se presenta un resumen de la técnica de análisis multivariado utilizada.

### 4.3 Regresión Logística Multivariable<sup>1</sup>

Existe una variedad de técnicas estadísticas multivariadas que pueden ser usadas para predecir una variable dependiente mediante un conjunto de variables independientes, por ejemplo, un análisis de regresión múltiple o un análisis discriminante. Sin embargo, estas técnicas poseen dificultades cuando la variable dependiente puede tomar sólo dos valores: que ocurra o no un evento, esto es, cuando la variable dependiente es dicotómica.

Cuando esto ocurre los supuestos necesarios para probar la hipótesis en análisis de regresión son violados. Por ejemplo, no se puede asumir que la distribución de los errores es normal, además los valores predichos no se pueden interpretar como probabilidades.

El análisis lineal discriminante, por ejemplo, permite una predicción directa del número de miembros de los grupos involucrados, pero los supuestos de normalidad multivariable de las variables independientes, así como de la igualdad de las matrices de varianza-covarianza, son requeridos para que la predicción sea óptima.

En este estudio se trabajó con una técnica de análisis multivariado para estimar la probabilidad de que un evento ocurra: el modelo de regresión logística. Este modelo requiere de unos pocos supuestos, menos exigentes que los del análisis discriminante, y aún cuando los supuestos para el análisis discriminante se satisficieran, la regresión logística tiene otras ventajas de interpretación para este estudio en particular.

#### 4.3.1 El Modelo de Regresión Logística Multivariable

Considere un conjunto de  $p$  variables predictoras, denotadas por el vector  $\mathbf{X}' = (x_1, \dots, x_p)$ . Estas variables pueden tener cualquier nivel de medición, pero por el momento se supone un nivel de

---

<sup>1</sup> Lo referente a este punto fue tomado del libro "Applied Logistic Regression" (Hosmer y Lemeshow, 1989).

### 4.3 Regresión Logística Multivariable<sup>1</sup>

Existe una variedad de técnicas estadísticas multivariadas que pueden ser usadas para predecir una variable dependiente mediante un conjunto de variables independientes, por ejemplo, un análisis de regresión múltiple o un análisis discriminante. Sin embargo, estas técnicas poseen dificultades cuando la variable dependiente puede tomar sólo dos valores: que ocurra o no un evento, esto es, cuando la variable dependiente es dicotómica.

Cuando esto ocurre los supuestos necesarios para probar la hipótesis en análisis de regresión son violados. Por ejemplo, no se puede asumir que la distribución de los errores es normal, además los valores predichos no se pueden interpretar como probabilidades.

El análisis lineal discriminante, por ejemplo, permite una predicción directa del número de miembros de los grupos involucrados, pero los supuestos de normalidad multivariable de las variables independientes, así como de la igualdad de las matrices de varianza-covarianza, son requeridos para que la predicción sea óptima.

En este estudio se trabajó con una técnica de análisis multivariado para estimar la probabilidad de que un evento ocurra: el modelo de regresión logística. Este modelo requiere de unos pocos supuestos, menos exigentes que los del análisis discriminante, y aún cuando los supuestos para el análisis discriminante se satisficieran, la regresión logística tiene otras ventajas de interpretación para este estudio en particular.

#### 4.3.1 El Modelo de Regresión Logística Multivariable

Considere un conjunto de  $p$  variables predictoras, denotadas por el vector  $\mathbf{X}' = (x_1, \dots, x_p)$ . Estas variables pueden tener cualquier nivel de medición, pero por el momento se supone un nivel de

---

<sup>1</sup> Lo referente a este punto fue tomado del libro "Applied Logistic Regression" (Hosmer y Lemeshow, 1989).

intervalo. En regresión logística, se estima directamente la probabilidad de que un evento ocurra y en este caso el modelo se puede escribir así:

$$\pi(\mathbf{x}) = E[Y/\mathbf{x}] = P(Y = 1/\mathbf{x}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}} = \frac{e^{g(\mathbf{x})}}{1 + e^{g(\mathbf{x})}}$$

donde  $g(\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$ .

La relación entre  $g(\mathbf{x})$  y la probabilidad no es lineal; la curva tiene forma de S aplastada. Los valores  $\beta_i$  son los parámetros del modelo que se deben estimar para encontrar la relación entre las variables predictoras y la dependiente.

Las variables predictoras discretas o nominales no deben incluirse en el modelo como si fueran de intervalo. En este caso se las debe definir mediante variables "dummy".

En general, si una variable de escala nominal tiene  $K$  valores posibles, entonces serán requeridas  $K-1$  variables "dummy". Cuando se presentan este tipo de variables se puede suponer que la  $j$ -ésima variable predictora  $X_j$  tiene  $K_j$  niveles. Las  $K_j - 1$  variables "dummy" serán denotadas como  $D_{ju}$  y sus coeficientes como  $\beta_{ju}$ ,  $u=1, \dots, K_j - 1$ . Así, para el modelo con  $p$  variables, siendo la  $j$ -ésima una variable discreta, se tiene que:

$$g(\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \sum_{u=1}^{K_j-1} \beta_{ju} D_{ju} + \dots + \beta_p x_p$$

El modelo puede ser reescrito en términos de los "odds" ("ventajas") de ocurrencia a favor del evento, los cuales se definen como la razón de la probabilidad de que ocurra sobre la probabilidad de que no ocurra. De esta forma el logaritmo de los "odds" llamado el "logito" se puede escribir así:

$$g(\mathbf{x}) = \text{Ln} \left[ \frac{\pi(\mathbf{x})}{1 - \pi(\mathbf{x})} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

### 4.3.2 Ajuste del Modelo

En regresión logística los parámetros del modelo,  $\beta' = (\beta_0, \dots, \beta_p)$ , son estimados usando el método de máxima verosimilitud. En un sentido general, el método produce valores de los parámetros desconocidos que maximizan la probabilidad de obtener el conjunto de datos observados. Para aplicarlo, se construye primero una "Función de Verosimilitud" que expresa la probabilidad de los datos observados como una función de los parámetros desconocidos. Se requiere posteriormente obtener estimadores de esos parámetros de manera tal que maximicen la función. Así los estimadores resultantes, llamados estimadores máximo verosímiles, son los que concuerdan más estrechamente con los datos observados.

Puesto que el modelo de regresión logístico no es lineal, un algoritmo iterativo es necesario para la estimación de los parámetros. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) y el STATA (Statistics/Data Analysis).

### 4.3.3 Bondad de Ajuste del Modelo

El interés primario de este estudio es evaluar el efecto de introducir variables mediadoras en la relación de la educación de la mujer con el uso de los servicios de salud. No se intenta identificar aquel modelo que mejor ajuste los datos. Por esta razón, se evalúa el cambio en el coeficiente de educación, conforme se agregan las variables mediadoras, para luego hacer inferencias. Aún así, para poder hacer inferencias sobre un modelo, este debe ajustar bien a los datos.

Como los datos utilizados en este análisis debieron ser ponderados, no fue posible utilizar la deviancia, estadístico comúnmente propuesto para evaluar el ajuste, pues la significancia se

inflaba. No obstante, existen dos medidas que trabajan con el concepto de patrón de covariables, propuestas por Hosmer y Lemeshow para evaluar el ajuste de los modelos: la Ji-Cuadrado de Pearson y el Test de Hosmer-Lemeshow. En este estudio se utilizó el test de Hosmer-Lemeshow.

Para evaluar la bondad de ajuste de los modelos se deben tener alguna idea de la forma en que los modelo ajustan los datos. Una manera es revisar las diferencias entre los valores observados y los valores estimados, bajo el supuesto de que un modelo ajusta bien los datos si las diferencias son pequeñas.

Como se mencionó anteriormente, la Ji-Cuadrado de Pearson y el Test de Hosmer-Lemeshow trabajan con el concepto de patrón de covariables, que describen el conjunto único de valores para las covariables en el modelo. Por ejemplo, si un modelo tuviese como variables predictoras la paridad y la edad, con 2 y 3 categorías respectivamente, entonces habrían 6 patrones covariables. Aquellos patrones covariables donde no caigan casos, no son considerados en el análisis.

Si un modelo contiene  $p$  variables,  $\mathbf{X}' = (\mathbf{x}_1, \dots, \mathbf{x}_p)$  y  $J$  es el número de valores distintos de  $X$ . Si algunos de los casos tienen el mismo valor de  $\mathbf{x}$  entonces  $J < n$ . Si se denota el número de sujetos con  $\mathbf{X}=\mathbf{X}_j$  por  $m_j$ ,  $j=1, \dots, J$  entonces  $\sum m_j = n$ .

### Ji-Cuadrado de Pearson

Los valores estimados en regresión logística son calculados para cada patrón covariable y dependen de la probabilidad estimada para cada patrón, entonces el valor estimado  $\hat{Y}_j$  se denota como sigue:

$$m_j \hat{\pi}_j = m_j (\exp[\hat{g}(\mathbf{x}_j)] / \{1 + \exp[\hat{g}(\mathbf{x}_j)]\})$$



donde  $\hat{g}(x_j)$  es el logito estimado.

La Ji-Cuadrado de Pearson es una medida de la diferencia entre los valores observados y estimados. Para un patrón particular el residuo de Pearson es definido así:

$$r(y_j, \hat{\pi}_j) = \frac{(y_j - m_j \hat{\pi}_j)}{\sqrt{m_j \hat{\pi}_j (1 - \hat{\pi}_j)}}$$

El estadístico resumen basado en los residuos es el Ji-Cuadrado de Pearson

$$X^2 = \sum_{j=1}^J r(y_j, \hat{\pi}_j)^2$$

La distribución del estadístico  $X^2$ , bajo el supuesto de que el modelo es el correcto en todos los aspectos, es una Ji-cuadrado con  $J - (p+1)$  grados de libertad. Este estadístico compara el modelo ajustado con  $p+1$  parámetros versus el modelo saturado con  $J$  parámetros. Como el modelo saturado es aquel que ajusta correctamente los datos, entonces lo ideal es aceptar la hipótesis.

### Test de Hosmer-Lemeshow

Este test está basado en un agrupamiento de los valores de las probabilidades estimadas. Una estrategia de agrupamiento propuesta por Hosmer y Lemeshow es una tabla basada en los percentiles de probabilidades estimadas. De esta forma se usan  $g=10$  grupos. El primer grupo contiene  $n'_1 = n / 10$  sujetos que tienen las probabilidades estimadas más pequeñas y el último grupo  $n'_{10} = n / 10$  contiene los sujetos con las probabilidades estimadas más grandes.

El test de Hosmer-Lemeshow, representado por  $\hat{C}$ , se obtiene calculando el estadístico Ji-Cuadrado de Person de una tabla  $2 \times g$  de frecuencias observadas y estimadas. En esta tabla  $2 \times g$ , las filas corresponden a los valores de la variable respuesta,  $y = 0,1$  y las  $g$  columnas

corresponden a los percentiles de las probabilidades estimadas, así el cálculo de  $\hat{C}$  es el siguiente:

$$\hat{C} = \sum_{k=1}^g \frac{(o_k - n'_k \bar{\pi}_k)^2}{n'_k \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)}$$

donde  $n'_k$  es el número de patrones covariables en el k-ésimo grupo y  $o_k = \sum_{j=1}^{n'_k} y_j$  es el número

de respondientes dentro del  $n'_k$  patrón covariable y

$$\bar{\pi}_k = \sum_{j=1}^{n'_k} m_j \hat{\pi}_j / n'_k$$

la probabilidad estimada promedio. Bajo el supuesto de que el modelo es el correcto el estadístico  $\hat{C}$  se distribuye como una ji-cuadrado con  $(g - 2)$  grados de libertad.

#### 4.3.4. Contraste de hipótesis acerca de los coeficientes

Para muestras grandes, la prueba de que los coeficientes son iguales a cero (0), puede ser basada en el estadístico de **Wald**, el que se obtiene mediante el cociente de la estimación del estimador sobre su error estándar. Este estadístico se distribuye como una normal (0,1). Si se eleva al cuadrado tiene una distribución Ji-Cuadrada con un grado de libertad. Para variables categóricas el estadístico de *Wald* tiene *grados de libertad igual al número de categorías menos uno*.

Cuando se tiene un coeficiente grande, no se puede confiar en el estadístico de *Wald* para probar la hipótesis. Para evaluar si la adición de una variable al modelo contribuye significativamente se revisará el cambio en las verosimilitudes, mediante el siguiente estadístico

$$G = -2[\ln(\text{verosimilitud sin la variable}) - \ln(\text{verosimilitud con la variable})]$$

Los grados de libertad de este estadístico son las diferencias en los grados de libertad de los dos modelos comparados. Aquí se prueba la hipótesis nula de que el coeficiente para la variable añadida en el último paso es igual a cero (0).

#### 4.3.5 Interpretación de los Coeficientes

El coeficiente logístico  $\beta_1$  puede ser interpretado como el cambio de los logaritmos de los odds asociado a una unidad de cambio en la variable predictora  $x_i$ , controlando las otras variables predictoras. De esta forma el coeficiente  $\beta_i$ , cuando  $x_i$  es continua, representa la diferencia del logito cuando el nivel de la variable  $x_i$  aumenta en una unidad ( $x_i+1$ ).

En el caso de que  $x_i$  sea categórica, por ejemplo dicotómica (codificada como 0 ó 1), se acostumbra utilizar los "odds ratio", que se definen como una división de la "ventaja" en favor del evento de interés cuando  $x=1$  entre la "ventaja" correspondiente cuando  $x=0$  ("razón de ventaja"). Si consideramos la regresión logística con una sola variable predictora, codificada 0 ó 1, el logito sería  $g(x) = \beta_0 + \beta_1 X$ , y entonces el "odds ratio" representado por la letra  $\Psi$  es:

$$\Psi = \frac{\left( \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}} \right) \left( \frac{1}{1 + e^{\beta_0}} \right)}{\left( \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}} \right) \left( \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}} \right)} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{e^{\beta_0}} = e^{\beta_1}$$

La diferencia de los logitos o el logaritmo de los "odds ratio" ("razón de ventaja") es:

$$\ln(\Psi) = \ln(e^{\beta_1}) = \beta_1$$

Esta es la razón por la que la regresión logística ha probado ser una potente herramienta analítica en la investigación epidemiológica. El "odds ratio" es una medida de asociación que estima cuánto más (o menos) probable es que la característica de interés esté presente en los individuos que respondieron con  $x = 1$  en comparación con los que respondieron  $x = 0$ .

Por ejemplo si  $Y$  representa el uso de la atención prenatal ( 1 = usa, 0 = no usa) y  $X$  denota si ella trabaja (1 = sí, 0 = no), entonces una razón de ventaja (odds ratio) igual a 5 ( $e^\beta = 5$ ) indica que una mujer que trabaja tiene una “razón de ventaja” a favor de asistir al uso de la atención prenatal 5 veces mayor que la de una mujer que “no trabaja”.

En el caso de variables discretas con más de 2 categorías ( $k > 2$ ), se tienen entonces, como se mencionó anteriormente,  $k-1$  variables dummy. En este caso se escoge una categoría como referencia (todos los valores aquí son ceros), y se interpreta en base a este grupo. Por ejemplo, supongamos que las “razones de ventaja” de las mujeres que recibieron atención prenatal de acuerdo con la educación, fueran:

Educación	Razón de Ventaja
Media	2
Alta	5

Aquí la categoría de referencia son las mujeres con baja educación, y se puede concluir que las mujeres con alta educación tienen una “razón de ventaja” a favor del uso del servicio, 5 veces mayor en comparación con la de baja educación.

En el caso de las variables independientes continuas, la interpretación del coeficiente dependerá de las unidades de medida de la variable. Bajo el supuesto de que el logito es lineal en la covariable continua  $x$ , el coeficiente  $\beta_1$  representa el cambio en el logito por una unidad de cambio en la covariable  $x_1$ . Por ejemplo, en cuánto se incrementa (o disminuye) la “razón de ventaja” a favor del uso del Control Posparto si la educación de la mujer aumenta en un año.

#### 4.3.6 Términos de Interacción

Algunas veces los efectos de las variables pueden ser considerados aditivos. Este efecto de aditividad es evaluado en estadística en términos de interacciones ( $x_1 * x_2$ ). Cuando una interacción está presente, la asociación entre el factor riesgo (en este caso educación) y la variable respuesta (uso del servicio) difiere o depende en alguna forma del nivel de la covariable.

Es decir, la covariable modifica el efecto del factor riesgo, es por ello que algunas veces se habla de efecto modificador. Los epidemiólogos usan el término efecto modificador para describir a una variable que interactúa con el factor riesgo.

Para la estimación del odds ratio en presencia de interacción, considere un modelo que contiene un factor riesgo, F, una covariable, X, y su interacción, F\*X. El Logito para este modelo es

$$g(f,x) = \beta_0 + \beta_1 f + \beta_2 x + \beta_3 f x$$

El log-odds para  $F=f_1$  versus  $F=f_0$  es

$$\begin{aligned} \ln[\Psi(F = f_1; F = f_0; X = x)] &= g(f_1, x) - g(f_0, x) \\ &= \beta_1 (f_1 - f_0) + \beta_3 x (f_1 - f_0) \end{aligned}$$

Para interpretar un coeficiente de interacción, considérese un ejemplo donde el factor es la educación (baja, media y alta) y x es la disponibilidad del servicio (0,1). Este modelo debe tener la siguiente ecuación :

$$\hat{y} = \beta_0 + \beta_1 E_1 + \beta_2 E_2 + \beta_3 D + \beta_4 E_1 D + \beta_5 E_2 D + \beta_6 Z$$

donde  $E_0$  es bajo nivel de educación,  $E_1$  es nivel medio,  $E_2$  es nivel alto, D la disponibilidad y Z es el vector de las demás variables. Haciendo una tabla resumen para su mayor comprensión, quedaría así:

Educación	Disponibilidad	
	0	1
Baja	Referencia	
Media	$\beta_1$	$\beta_1 + \beta_4$
Alta	$\beta_2$	$\beta_2 + \beta_5$

Estos valores de  $\beta_6$  son exponenciados para obtener los odds ratio. Para interpretar entonces sería: si la disponibilidad es baja (0), que pasa con la educación; si por el contrario, la disponibilidad es alta (1), qué pasa con la educación. Si interesara comparar entre alta y baja disponibilidad, habría que sumar a cada coeficiente en la tabla el valor de  $\beta_3$ , y luego obtener los odds ratio.

#### **4.4 Limitaciones y Alcance del Estudio**

Los datos que se utilizan en este estudio fueron recolectados originalmente para cumplir objetivos diferentes a los aquí establecidos. Este hecho origina una serie de limitantes para el estudio, como por ejemplo, las variables respuestas (uso de los servicios), pues solo presentaban dos alternativas, por lo que no se pudo hacer un análisis más detallado del uso. Por otro lado, no se preguntó por el monto del ingreso del hogar o de la mujer; para aquellas mujeres que declararon trabajar remuneradamente no se les consultó sobre el sector en que trabajaban, esto hubiese permitido tener un indicador más del ingreso.

Las preguntas de la encuesta, tampoco permiten medir correctamente el conocimiento en salud y la disponibilidad del servicio, ya que interesa que ambas se refieran al área materno infantil. Aunque habían algunas que hubiesen dado una buena medida, conceptualmente significaban uso de los servicios (variable respuesta), así que fue necesario construir variables auxiliares, para introducir su efecto en el modelo.

Es importante señalar, una vez más, que en este estudio no se pretende encontrar aquel modelo que permita predecir el uso de los servicios. El objetivo es evaluar el cambio en el coeficiente de la variable educación, al considerar la influencia de algunas características sociodemográficas que de una u otra manera, disminuyen su efecto. Sin embargo, los resultados pueden servir de base para establecer políticas en pro de mejoras a la salud.

Es necesario aclarar además, que al usar el término "educación", se está refiriendo específicamente a los años de escolaridad aprobados por cada mujer.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Características Sociodemográficas

El propósito de este capítulo es mostrar la distribución porcentual de cada una de las variables consideradas en el estudio, con el objeto de tener un panorama general de las características sociodemográficas de la mujer salvadoreña. El Cuadro 5.1 muestra la distribución porcentual de cada una de estas características.

La mayor parte de las mujeres entrevistadas son jóvenes. Aproximadamente un 47% poseen entre 15 y 24 años y un 42% tiene entre 25 y 34 años. En otras palabras, casi el 90% tiene menos de 34 años. Por otro lado, la mitad tiene una paridad entre media y alta, es decir, tienen al menos dos hijos. Para 1985, en El Salvador, el 27% de las mujeres eran jefas de hogar (García y Gomáriz, 1989) y es muy probable que ésta cifra haya aumentado. Si a eso se añade que la mayoría tiene al menos dos hijos, se estaría hablando de hogares con mínimo tres personas, lo que implica casa, comida y vestido para tres. Esta situación definitivamente repercute en el ingreso de los hogares, y hay que considerar también que apenas un 30% declaró trabajar remuneradamente.

De acuerdo a la distribución regional, más de la mitad reside en área urbana (53%). Podría esperarse entonces que la mayoría tenga acceso a toda clase de servicios, pero la disponibilidad de los mismos, también es importante. La disponibilidad de los servicios medida por la tenencia de seguro social y el tiempo en llegar a una fuente de métodos anticonceptivos, indican que existe una baja disponibilidad. Por un lado, la cobertura del seguro es de apenas un 19%. Por otro lado, las mujeres tardan en promedio unos 45 minutos en llegar a una fuente donde podrían obtener algún servicio de salud materno infantil. Si a estos minutos se le añaden los 45 de regreso, esta mujer tardará solamente viajando aproximadamente una hora y media, sin contar el tiempo que tarden en atenderla.

**Cuadro 5.1. Distribución Porcentual De Las Características Sociodemográficas Utilizadas En El Estudio**

<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>	
De 15 a 24 años	46.8
De 25 a 34 años	41.8
De 35 a 49 años	11.4
<b>Paridad</b>	
Baja	27.5
Media	42.4
Alta	30.0
<b>Area de Residencia</b>	
Rural	47.3
Urbana	52.7
<b>Estatus Laboral (N=2970)</b>	
No Trabaja Remuneradamente	70.0
Trabaja Remuneradamente	30.0
<b>Indicador de Ingreso</b>	
Bajo	69.9
Medio	19.0
Alto	11.1
<b>Indicador de Disponibilidad del Serv.de Salud Seguro del ISSS</b>	
No tiene	81.4
Tiene	18.6
<b>Tiempo en Llegar a una Fuente de M.Antic.</b>	
Menos de 30 minutos	6.7
Entre 30 y 60 minutos	89.5
Más de 60 minutos	3.8
Promedio (en minutos)	45
<b>Indicador del Conocimiento en Salud Exposición A Mensajes (N=2920)</b>	
Baja	14.5
Mediana	26.5
Alta	59.1
<b>Factores de Riesgo para la Salud Depósito de Excretas</b>	
No tiene	19.4
Letrina	51.8
Inodoro	28.8
<b>Fuente de Agua (N=2966)</b>	
Otro Lugar	59.3
En Casa	40.7
<b>N</b>	<b>2971</b>



Ante esta baja disponibilidad hay un hecho alentador y es que, según el indicador de exposición a los mensajes de salud, casi el 59% tiene una alta exposición. Si bien es cierto, nada garantiza que los mensajes que las mujeres pudieran recibir sean los correctos, se parte del supuesto de que a mayor exposición, mayores son las posibilidades de que tenga un alto conocimiento en salud. Esto es importante, pues los mensajes en salud las orientan sobre cómo prevenir algunas enfermedades.

Con relación a las condiciones de salubridad en los hogares, resultó que el 80% posee un adecuado sistema de depósito de excretas; sin embargo, apenas un 41% posee cañería de agua en la vivienda. Bajo el supuesto de que estos dos indicadores miden la exposición al riesgo de enfermedades, podría decirse que los hogares están medianamente expuestos.

Las características de mayor interés en este estudio son el nivel de educación de la mujer y el uso de los servicios de salud. Por tal razón, el Cuadro 5.2 muestra el porcentaje de uso de los servicios de salud materno-infantil según nivel de educación de la mujer. El primer punto a resaltar es que, en general, casi el 59% tiene un bajo nivel de educación (0 a 5 años), es decir, ni siquiera poseen una primaria completa. En las mujeres con bajo nivel de educación, casi un 38% no posee educación alguna, lo que indica que en El Salvador aún es alta la tasa de analfabetismo (esta información no aparece en los cuadros).

Por otro lado, las mujeres con un alto nivel de educación, que por tanto podrían aspirar a un mejor empleo, un mejor ingreso y a vivir en mejores condiciones, apenas representan un 16% de la muestra. Si bien es cierto que por la estructura de edades de la población salvadoreña, la muestra está representada en su mayoría por mujeres jóvenes, a los 15 años una mujer debería tener como mínimo 9 años de educación aprobados. Pero en El Salvador, producto de la guerra civil que vivió en los últimos años, el acceso a la educación se vio afectado (García y Gomáriz, 1989) y probablemente este 16% podría considerarse alto ante tales circunstancias.

De los servicios de salud materno infantil el Control del Niño Sano es el más usado. Cuatro de cada cinco mujeres llevaron a sus hijos al Control. Por otro lado, más de las tres cuartas partes utilizó la consulta Prenatal y apenas uno de cada tres usó el Control Posparto. Además, la educación de la mujer presenta una relación creciente con el uso de los servicios de salud, es decir, conforme aumenta la educación de la mujer aumenta el uso de los servicios (Cuadro 5.2). No obstante, esta relación aparenta ser más fuerte en unos servicios que en otros. Por ejemplo, el 61% de la mujeres con bajo nivel de educación (0-5 años) usan el Control Prenatal, mientras que en aquellas con alto nivel de educación (10 años y más) lo usan el 93%. En otras palabras hay 32 puntos porcentuales de diferencia en el uso del Control Prenatal entre las mujeres de bajo y alto nivel de educación ( $|z|=15.4$ ,  $p>0.05$ ). En este servicio el nivel de educación de la mujer explica el 29% de la variación en el uso (ETA=0.29). Mientras que para el Control del Niño Sano, este mismo grupo de mujeres tienen 13 puntos porcentuales de diferencia en el uso del servicio ( $|z|=7.8$ ,  $p>0.05$ ) y el nivel de educación explica el 16% de la variabilidad.

**Cuadro 5.2. Porcentaje Que Usa Los Servicios De Salud Materno Infantil, Por Nivel De Educación**

Nivel De Educación	Salud Materno Infantil			Total	N
	Prenatal	Posparto	Niño Sano		
<b>TOTAL</b>	<b>77.1</b>	<b>32.3</b>	<b>80.1</b>		<b>2971</b>
<b>Bajo (0-5 años)</b>	60.8	21.9	74.9	<b>58.9</b>	1742
<b>Medio (6-9 años)</b>	81.2	40.1	86.1	<b>25.1</b>	744
<b>Alto (10 años o más)</b>	93.4	58.2	89.7	<b>16.0</b>	465
<b>ETA*</b>	0.286	0.292	0.157		

\* Todos los ETA son altamente significativos ( $p<0.001$ ).

Finalmente, es importante revisar ahora cuál es el comportamiento del uso de los servicios en las demás características sociodemográficas. El Cuadro 5.3 muestra el porcentaje de uso de los servicios para cada una de las características investigadas.

**Cuadro 5.3. Porcentaje Que Usa Los Servicios De Salud Materno Infantil, Según Las Características Sociodemográficas**

Características Sociodemográficas	Salud Materno Infantil			N
	Prenatal	Posparto	Niño Sano	
<b>TOTAL</b>	<b>71.1</b>	<b>32.3</b>	<b>80.1</b>	<b>2971</b>
<b>Edad</b>				
De 15 a 24 años	72.4	27.8	80.7	1133
De 25 a 34 años	74.1	37.4	82.8	1390
De 35 a 49 años	59.7	29.8	71.2	448
<b>ETA*</b>	<b>0.11</b>	<b>0.09</b>	<b>0.10</b>	
<b>Paridad</b>				
Baja	81.6	37.7	87.4	738
Media	74.2	33.3	82.0	1287
Alta	57.1	25.8	70.7	946
<b>ETA*</b>	<b>0.21</b>	<b>0.10</b>	<b>0.16</b>	
<b>Area De Residencia</b>				
Rural	61.9	23.2	75.2	1432
Urbana	79.3	40.4	84.5	1539
<b>ETA*</b>	<b>0.19</b>	<b>0.18</b>	<b>0.12</b>	
<b>Estatus Laboral (N=2970)</b>				
No Trabaja Remunerada	68.6	29.0	78.6	2124
Trabaja Remunerada	77.1	39.8	83.7	846
<b>ETA*</b>	<b>0.09</b>	<b>0.11</b>	<b>0.06</b>	
<b>Indicador de Ingreso</b>				
Bajo	64.7	26.0	76.9	2112
Medio	82.9	42.6	84.7	556
Alto	91.2	53.8	92.1	303
<b>ETA*</b>	<b>0.22</b>	<b>0.21</b>	<b>0.13</b>	
<b>Indicadores de Dispon.del Serv.Sal. Seguro Del ISSS</b>				
No tiene	66.4	26.6	77.4	2406
Tiene	91.9	57.2	91.8	565
<b>ETA*</b>	<b>0.22</b>	<b>0.26</b>	<b>0.14</b>	
<b>Tiempo en Llegar a una Fuente</b>				
Menos de 30 minutos	84.2	48.2	85.0	189
Entre 30 y 60 minutos	69.9	30.8	79.4	2671
Más de 60 minutos	75.9	37.2	86.9	111
<b>ETA*</b>	<b>0.08</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	
<b>Indicador del Conoc.en Salud Exposición A Mensajes(N=2920)</b>				
Baja	49.0	15.1	65.3	427
Mediana	67.7	25.8	77.1	769
Alta	79.3	42.7	86.3	1725
<b>ETA*</b>	<b>0.22</b>	<b>0.22</b>	<b>0.14</b>	
<b>Factores de Exposición Depósito De Excretas</b>				
No tiene	55.3	17.2	69.6	614
Letrina	68.4	27.8	79.2	1518
Inodoro	86.7	50.5	88.9	839
<b>ETA*</b>	<b>0.24</b>	<b>0.26</b>	<b>0.17</b>	
<b>Fuente De Agua (N=2966)</b>				
Otro Lugar	64.4	24.7	75.7	1777
En Casa	81.0	43.3	86.5	1189
<b>ETA*</b>	<b>0.18</b>	<b>0.20</b>	<b>0.13</b>	

\*Todos los ETA son altamente significativos ( $p < 0.001$ ).

Todas las variables presentan el comportamiento esperado con relación al uso de los servicios, excepto la edad, pues podría decirse que el comportamiento se da, hasta cierto punto. Entre los 15 y los 34 años, el uso del Control Prenatal oscila alrededor del 70% y para el Control del Niño Sano el uso está alrededor del 80%. Pero a partir de los 35 años, el uso del servicio baja a 60% y 70%, para Control Prenatal y del Niño Sano respectivamente. Viéndolo así, se podría decir que a mayor edad menor uso del servicio. Pero para el Control Posparto, las mujeres de 25 a 34 años son las que hacen mayor uso del servicio (37%), mientras que las más jóvenes y las más adultas lo usan con menor intensidad (alrededor del 29%). Pero, entre las mujeres de 25 a 34 años y las de 35 a 49 no existen diferencias significativas en el uso de este servicio ( $|z|=1.9$ ,  $p>0.05$ ).

Con respecto a la paridad de la mujer, conforme aumenta el número de hijos disminuye el uso de los servicios de salud. Por ejemplo, las mujeres de baja paridad, que en este estudio son las que tienen un sólo hijo, tuvieron una adecuada atención prenatal y sus hijos una adecuada vigilancia del crecimiento, pues el 82% fue a Control Prenatal y el 87% llevó a su hijo al Control del Niño Sano. Al Control Posparto sólo acudió el 38%, sin embargo, son las que más usaron este servicio. Estas mujeres de baja paridad, indican el comportamiento más reciente en salud de la mujer salvadoreña, pues probablemente para todas estas mujeres, este es el único hijo.

Otro punto a resaltar es que si bien es cierto que las mujeres que trabajan remuneradamente son las que más usan los servicios, las diferencias con aquellas que no trabajan no son tan marcadas, sobre todo para el Control del Niño Sano, donde apenas hay 5 puntos de diferencias porcentuales ( $|z|=3.1$ ,  $p<0.05$ ). Aunque esta diferencia resulta significativa, esto se debe realmente al tamaño de muestra, pues el estatus laboral apenas explica el 6% de la variación en el uso de este servicio. Se puede afirmar que el estatus laboral tiene una baja asociación con el uso de los servicios. Por otro lado, el indicador del ingreso del hogar, de estas mujeres, incrementa significativamente el uso de los servicios. A un alto nivel de ingreso, casi el 90% usa tanto el Control Prenatal como del Niño Sano y más de la mitad utiliza el Control Posparto. Según este

indicador, por ejemplo para el uso del Control Posparto hay 28 puntos porcentuales de diferencia entre las mujeres con un indicador de ingreso del hogar bajo y aquellas con un indicador alto. Aunque trabajar y tener un indicador de ingreso del hogar alto incrementa el uso de los servicios, la mayoría de estas mujeres no trabajan y tienen indicadores de ingreso del hogar bajo, es decir, necesitan poseer otras características para incrementar el uso de los servicios, y una de esas características podría ser la educación.

Los indicadores sobre la disponibilidad de los servicios de salud, muestran que la tenencia de seguro incrementa significativamente el uso de los servicios. Por ejemplo, para el uso del Control Prenatal hay 26 puntos porcentuales de diferencia entre las que no tienen seguro social y aquellas que sí tienen ( $|z|=13.9$ ,  $p<0.05$ ). Para el Control Posparto, entre estas mismas mujeres, hay 30 puntos porcentuales de diferencia en el uso ( $|z|=10.2$ ,  $p<0.05$ ), entre las que tienen seguro y las que no. Este indicador de disponibilidad explica el 22%, 26% y 14% de la variación en el uso del Control Prenatal, Posparto y del Niño Sano, respectivamente.

El otro indicador de disponibilidad muestra que conforme aumenta el tiempo en llegar a una fuente de métodos anticonceptivos, disminuye el uso de los servicios. Aunque esta variable fue tratada como continua en el estudio, para revisar su comportamiento bivariado con el uso de los servicios se dividió en tres categorías. Para el uso de los tres servicios de salud hay diferencias significativas entre aquellas que tardan 30 minutos o menos y las que tardan entre 30 y 60 minutos en llegar. Para el Control Prenatal, hay 14 puntos porcentuales de diferencia entre estos dos grupos ( $|z|=4.7$ ,  $p<0.05$ ). Pero para las que tardan entre 30 y 60 minutos y las que tardan más de 60 minutos en llegar, no hay diferencias significativas en el uso del Control Prenatal y Posparto ( $|z|=1.4$  y  $|z|=0.9$ , respectivamente). Por otro lado, este indicador tiene una baja asociación con el uso de los servicios. Explica el 8%, 10% y 5% de la variabilidad en el uso del Control Prenatal, Posparto y del Niño Sano respectivamente.

El indicador del conocimiento en salud, muestra que entre más expuestas están las mujeres a los mensajes de salud, mayor es el uso de los servicios. Para el Control del Niño Sano, por ejemplo, existen 21 puntos porcentuales de diferencia entre las que tienen baja exposición y aquellas que tienen alta exposición a los mensajes de salud ( $|z|=6.8$ ,  $p<0.05$ ). Este indicador explica el 22% de la variación en el uso del Control Prenatal y Posparto, y el 14% en el uso del Control del Niño Sano.

Finalmente los factores de riesgo también incrementan el uso de los servicios de salud. Para el Control Posparto, por ejemplo, hay 23 puntos porcentuales de diferencia en el uso de este servicio entre aquellas que tienen letrina en sus casas y aquellas que tienen inodoro ( $|z|=7.8$ ,  $p<0.05$ ). Por otro lado, el tener la fuente de agua en casa incrementa el uso de los servicios. Para el uso del Control Prenatal, entre las mujeres que tienen la fuente de agua en casa y las que la tienen en otro lugar, hay 17 puntos porcentuales de diferencia ( $|z|=9.9$ ,  $p<0.05$ ).

En resumen, podría decirse que las mujeres salvadoreñas son en su mayoría jóvenes, con bajo indicador de ingreso, bajo nivel de educación (0-5 años), con una mediana paridad (2-3 hijos) y no trabajan remuneradamente, a pesar de que una gran parte reside en el área urbana. Sin embargo, usan adecuadamente los servicios de salud. Si se supone que todas estas características son indicadores de la condición de vida humana, entonces la mujer salvadoreña presentaba para 1993 bajos niveles de vida.

## **5.2 Relación entre el Nivel de Educación de la Mujer y el Uso de los Servicios de Salud**

Como el objetivo de este estudio es evaluar la influencia neta de la educación en el uso de los servicios, es decir, la influencia libre de perturbaciones, es necesario tener primero la relación directa entre estas dos variables, para luego hacer inferencias. Por tal razón, el Cuadro 5.4 muestra el resultado de la regresión logística entre educación y uso de los servicios.

Como en anteriores estudios (Perú, (Elo,1992); Bolivia, (Bicego y Boerma, 1990); Egipto, (govindasamy, 1994)), en El Salvador se encontró que el nivel de educación se relaciona positiva y significativamente con el uso de los servicios de salud materno infantil. Es decir, a mayor nivel de educación de la mujer, mayor es su probabilidad de usar algunos de estos servicios, lo que la beneficia a ella, a sus hijos y, por ende, a su familia.

El Control Prenatal es el servicio que más se favorece por el nivel de educación. Se encontró que las mujeres con alto nivel de educación (10 años y más), tienen una “razón de ventaja” a favor de usar el Control Prenatal 9 veces mayor que las mujeres con nivel bajo (0-5 años).

Para el uso del Control Posparto, la influencia del nivel de educación es un poco menor. Para una mujer con un alto nivel de educación, existe una “razón de ventaja” a favor de asistir a tal Control 5 veces mayor que la de una mujer con bajo nivel de educación. En el uso del Control del Niño Sano, aunque la influencia del nivel de educación es menor que en los anteriores servicios, sigue siendo significativa. Una mujer con alto nivel de educación tiene una “razón de ventaja” a favor de usar el servicio, 3 veces mayor que la de una mujer con bajo nivel de educación.

Por otro lado, el nivel de educación medio (6 a 9 años), tiene casi el mismo efecto en los tres servicios de salud, al compararse con las de bajo nivel. Es decir, estas mujeres tienen una “razón de ventaja” a favor del uso cualquiera de estos servicios 2 veces mayor que la de una mujer con bajo nivel de educación.

**Cuadro 5.4. Regresión Logística de la Influencia del Nivel de Educación de la Mujer Sobre el Uso de los Servicios de Salud Materno Infantil**

Variable Predictora	Modelo 1								
	Prenatal			Posparto			Niño Sano		
	R.V.	Sign.	e.e(β)	R.V.	Sign.	e.e(β)	R.V.	Sign.	e.e(β)
Nivel de Educación									
Bajo (0-5 años)*									
Medio (6-9 años)	2.79	0.000	0.094	2.39	0.000	0.084	2.07	0.000	0.106
Alto (10 o más)	9.08	0.000	0.169	4.97	0.000	0.097	2.92	0.000	0.143
Constante	0.44	0.000	0.043	-1.27	0.000	0.051	1.10	0.000	0.049
Log Likelihood	-2096			-2217			-1836		
N	2971			2971			2971		

\*Categoría de Referencia

R.V. Razón de Ventaja (Odds Ratio)

Si bien es cierto que estos resultados son consistentes con lo encontrado en otros estudios, hay países donde la influencia directa es mayor que la encontrada en El Salvador, tal es el caso de Perú (Elo, 1992). Una explicación podría estar en el tamaño de los países, en el acceso a los servicios o ser el producto del deterioro que tuvo la educación en El Salvador a raíz de la crisis, implicando esto que la importancia de esta característica en el uso de los servicios también se va a ver afectada, o mejor dicho disminuida.

Lo relevante de los resultados es que la educación de la mujer tiene una importante influencia sobre el hecho de que haga uso o no de los servicios de salud materno infantil; no obstante, esta influencia directa puede verse atenuada cuando se consideran otras características en los modelos.



### **5.3 Cambio en la Relación al Controlar Variables Sociodemográficas.**

Para evaluar la primera hipótesis planteada se construyeron dos modelos: uno considerando sólo la influencia de las características de la mujer, y otro donde además, se considera el área de residencia, la disponibilidad de los servicios y los factores de riesgo, tal como se propone en el marco teórico.

#### **5.3.1 Resultado de las Características de la Mujer**

La influencia del nivel de educación de la mujer en el uso de los servicios de salud, se reduce considerablemente al considerar en el modelo características de la mujer, tales como su edad, paridad, indicador de ingreso, estatus laboral y el indicador de la exposición a los mensajes de salud. Esta reducción es más acentuada en los niveles altos de educación (10 o más años).

Se encontró que para el Control Prenatal, una mujer con alto nivel de educación tiene una “razón de ventaja” en favor de usar el servicio 3.9 veces mayor que la de otra con bajo nivel (Cuadro 5.5). Es decir, se redujo la influencia de la educación en casi un 58%. Igual resultado se dió para los otros dos servicios. Para el Control Posparto, por ejemplo, una mujer con alto nivel de educación tiene una “razón de ventaja” a favor del uso del servicio 2.8 veces más mayor que la de una con bajo nivel (0-5 años), reduciendo así en un 44% la influencia directa de la educación. Para el Control del Niño Sano, los altos niveles de educación pierden importancia significativa en el uso (a un nivel de 0.05), luego de considerar las características de la mujer. Esto se explica probablemente, como se dijo anteriormente, porque fueron estos niveles los más afectados al considerar este conjunto de características, y es en este servicio en el que la educación tiene menor efecto.

En los niveles medio de educación la reducción del efecto fue un poco menor. Para el Control Prenatal, Posparto y del Niño Sano, las características de la mujer reducen en 37%, 23% y 32%, respectivamente, la influencia de la educación en el uso de los servicios. Para el Control del

Niño Sano, por ejemplo, si una mujer posee un nivel medio de educación, tiene una "razón de ventaja" a favor del uso 1.4 veces mayor que la de una con bajo (Cuadro 5.5).

**Cuadro 5.5. Regresión Logística De La Influencia De Las Características de La Mujer Sobre El Uso De Los Servicios De Salud Materno Infantil**

Variable Predictora	Modelo 2								
	Prenatal			Posparto			Niño Sano		
	R.V.	Sign.	e.e(ß)	R.V.	Sign.	e.e(ß)	R.V.	Sign.	e.e(ß)
<b>Educación (Bajo)</b>									
Medio (6-9 años)	1.81	0.000	0.102	1.84	0.000	0.092	1.40	0.004	0.116
Alto (10 o más)	3.85	0.000	0.187	2.76	0.000	0.120	1.27	0.161	0.169
<b>Edad (35-49)</b>									
15-24	0.92	0.557	0.142	0.65	0.002	0.140	0.84	0.254	0.153
25-34	1.16	0.201	0.116	0.94	0.626	0.118	1.27	0.051	0.123
<b>Paridad (Alta(4+hijos))</b>									
Baja (un hijo)	2.54	0.000	0.141	1.44	0.006	0.131	2.86	0.000	0.158
Media (2-3 hijos)	1.58	0.000	0.109	1.10	0.366	0.108	1.70	0.000	0.120
<b>Empleo (No Trabaja)</b>	0.90	0.245	0.093	1.03	0.695	0.084	1.00	0.983	0.102
<b>Ind. de Ingreso(Bajo)</b>									
Medio	1.60	0.000	0.117	1.28	0.012	0.097	1.15	0.245	0.124
Alto	2.63	0.000	0.191	1.63	0.000	0.123	2.19	0.000	0.202
<b>Ind.Exp.Mens.(Bajo)</b>									
Medio	1.78	0.000	0.114	1.70	0.000	0.146	1.42	0.004	0.124
Alto	2.23	0.000	0.109	2.43	0.000	0.138	1.85	0.000	0.119
<b>Constante</b>	-0.52	0.000	0.123	-1.85	0.000	0.152	0.282	0.028	0.129
<b>Log Likelihood</b>		-1967			-2142			-1735	
<b>N</b>		2919			2919			2919	

Nota: Categoría de Referencia en paréntesis

R.V.= Razón de Ventaja (Odds Ratio)

Es lógico esperar que sean los altos niveles de educación los que se vean más afectados con la introducción de estas variables, porque es probable que estas mujeres tengan un mayor ingreso, trabajen, tengan menos hijos, y características como estas van reduciendo la importancia de la educación. Es decir, para una mujer con un alto nivel de educación (10 años o más), es claro que debe visitar a un médico, pero como es probable que viva en mejores condiciones, la diferencia radica en si va a un centro de salud o a una clínica privada.

A partir de este modelo se desprenden otros resultados que es importante mencionar. Lo primero es que la edad no tuvo el comportamiento esperado. Para el uso del Control Prenatal y del Niño Sano, la edad no constituye una variable explicativa. Este resultado es similar al encontrado en Perú para el uso del Control Prenatal (Elo, 1992), donde después de controlar por antecedentes

de la mujer, lenguaje del cuestionario, educación y lugar de residencia, la edad perdió importancia. Para el Control Posparto, sólo las mujeres entre 15 y 24 años tienen importancia en el uso del servicio, pero con un efecto relativamente atenuado, pues tiene una "razón de ventaja" a favor del uso 0.7 veces menor que la de una con 35 años o más.

Cuando se evalúa la influencia de la edad en el uso de los servicios, controlando sólo el nivel de educación de la mujer (Anexo 1), se dan resultados que podrían ayudar a comprender el comportamiento anterior. Por ejemplo, para el Control Prenatal, en los tres niveles de educación, las mujeres que tienen entre 15 y 24 años no se diferencian en el uso de este servicio de aquellas que tienen 25 a 34 años ( $|z|=0.6$ ,  $|z|=0.2$  y  $|z|=1.1$ , para un bajo, medio y alto nivel de educación respectivamente). Para el Control Posparto y del Niño Sano se dieron resultados similares, aunque para el Control Posparto a un alto nivel de educación las diferencias son más marcadas, según la edad de la mujer. Si se hace el mismo ejercicio, pero controlando sólo el indicador de ingreso (Anexo 2), la influencia de la edad en el uso tiende a desaparecer. En otras palabras, el nivel de educación y el indicador de ingreso son más importantes que la edad en el uso de los servicios.

Otro resultado interesante es que la baja paridad favorece el uso de los servicios de salud. Una mujer de baja paridad tiene una "razón de ventaja" a favor del uso del Control Prenatal 2.5 veces mayor que la de que aquella con alta paridad, y para el Control del Niño Sano, esta misma "razón de ventaja" es aproximadamente 3 veces mayor. Estos resultados son consistentes con lo encontrado en Egipto (Govindasamy, 1994). Es de esperar que a menor paridad la mujer tenga más tiempo, pues tiene menos hijos que atender, lo que favorece el adecuado uso de los servicios.

El Estatus Laboral de la mujer no tuvo efecto alguno sobre el uso de los servicios de salud materno infantil. Como este resultado no era el esperado, se construyó un cuadro (Anexo 3),

donde se revisa la relación entre estatus laboral de la mujer y uso del servicio, pero controlando sólo la educación de la mujer. Los resultados muestran que cuando se controla el nivel de educación de la mujer, las diferencias en uso según estatus laboral tienden a desaparecer. En otras palabras, la educación de la mujer suprime la influencia que el estatus laboral pudiera tener en el uso de los servicios. En El Salvador, apenas una tercera parte de estas mujeres trabajan, y dentro de las que trabajan casi la mitad tiene un indicador de ingreso bajo y las dos terceras partes no poseen un seguro social (esta información no aparece en los cuadros). Es decir, el trabajar no mejora su condición económica, y esto tal vez se deba a que muchos de estos trabajos deben ser en el sector informal de la economía, donde los ingresos generados a penas les permiten sobrevivir.

El indicador de ingreso del hogar por su parte, tuvo el comportamiento esperado. Para aquellas mujeres que viven en hogares con un alto nivel de ingreso, la "razón de ventaja" a favor del uso del Control Prenatal, Posparto y del Niño Sano, es respectivamente, 2.6, 1.6 y 2.2 veces mayor que la de aquellas de bajo ingreso. Por otro lado, entre más expuestas están las mujeres salvadoreñas a los mensajes de salud (según el indicador), mayor es la propensión al uso de los servicios de salud. Si una mujer tuviese una alta exposición a los mensajes de salud, en promedio tendrá una "razón de ventaja" a favor del uso de los servicios de salud materno infantil unas 2 veces más, que la de aquella con baja exposición. Esto es de esperar, pues entre más expuesta está a los mensajes, más acceso tendrá a toda clase de información en salud, lo que de alguna manera contribuye a su educación y conocimiento, y las hace estar más atentas ante la presencia de síntomas de alguna enfermedad.

### **5.3.2 Resultado Adicional del Area de Residencia, la Disponibilidad del Servicio y los Factores de Riesgo para la Salud.**

Después de considerar, además de las características de la mujer, la influencia del área de residencia, la disponibilidad de los servicios y los factores de riesgo, el nivel de educación de la mujer sigue teniendo una relación directa y significativa en el uso de los servicios de salud. Si bien es cierto que estas otras variables reducen un poco más el efecto de la educación de la mujer sobre el uso de los servicios, el mismo no es tan fuerte como el que tienen las características directas de la mujer. El Cuadro 5.6 muestra el resultado de la regresión logística controlando además de la educación y las características de la mujer, el área de residencia, los indicadores de la disponibilidad del servicio y de los factores de riesgo para la salud.

Para el uso del Control Prenatal una mujer con alto nivel de educación (10 años o más) tiene una "razón de ventaja" a favor del uso 2.7 veces mayor que la de aquella con bajo nivel educativo (0-5 años). Para el uso del Control Posparto la "razón de ventaja" es 2 veces mayor en un alto nivel de educación que en uno bajo. Pero para el uso del Control del Niño Sano, el nivel de educación no resulta significativo a un nivel de 0.05. Es probable que esto se explique porque al llegar a este servicio, la mujer ya ha pasado probablemente por un Control Prenatal y Posparto, en los que de una u otra manera se les orienta sobre la importancia de llevar al niño a un control, que debe ser temprano y por un periodo no menor de 5 años. Por otro lado, es probable que el número de hijos y la tenencia de un seguro social incrementen mucho más el uso de este servicio y tienda, por tanto a desaparecer la influencia del nivel de educación de la mujer.

Puede decirse entonces, que al controlar por las características de la mujer, el área de residencia, la disponibilidad del servicio y los factores de riesgo, se cumple la hipótesis de que en El Salvador, la educación de la mujer incrementa significativamente el uso de los servicios. Sin embargo, para el Control del Niño Sano, esto sólo es cierto al considerar las características de la mujer. Tal vez, para este servicio en particular, se ha hecho mucho énfasis en la salud del

niño, con grandes campañas de vacunación que incluso llegan hasta las comunidades, haciendo entonces que este servicio sea el más usado.

**Cuadro 5.6 Regresión Logística de la Influencia de las Características de la Mujer, el Area de Residencia, los Indicadores de Disponibilidad de los Servicios y de los Factores de Riesgo sobre el Uso de los Servicios De Salud Materno Infantil**

Variable Predictora	Modelo 3								
	Prenatal			Posparto			Niño Sano		
	R.V.	Sign.	e.e(ß)	R.V.	Sign.	e.e(ß)	R.V.	Sign.	e.e(ß)
<b>Educación (Bajo)</b>									
Medio (6-9 años)	1.51	0.000	0.106	1.54	0.000	0.097	1.23	0.086	0.120
Alto (10 o más)	2.66	0.000	0.192	1.97	0.000	0.128	0.96	0.809	0.178
<b>Edad (35-49)</b>									
15-24	1.00	0.990	0.145	0.72	0.019	0.143	0.89	0.465	0.155
25-34	1.16	0.202	0.118	0.96	0.710	0.120	1.26	0.060	0.125
<b>Paridad (4+hijos)</b>									
Baja (un hijo)	2.36	0.000	0.143	1.29	0.056	0.133	2.70	0.000	0.159
Media (2-3 hijos)	1.45	0.000	0.111	0.97	0.766	0.111	1.61	0.000	0.122
<b>Empleo (No Trabaja)</b>	0.83	0.059	0.096	0.92	0.316	0.089	0.95	0.604	0.104
<b>Ind. de Ingreso(Bajo)</b>									
Medio	1.42	0.004	0.124	1.06	0.550	0.105	1.01	0.950	0.131
Alto	2.25	0.000	0.205	1.27	0.080	0.136	1.87	0.004	0.215
<b>Ind.Exp.Mens.(Bajo)</b>									
Medio	1.71	0.000	0.115	1.64	0.001	0.148	1.40	0.007	0.124
Alto	2.09	0.000	0.111	2.26	0.000	0.140	1.76	0.000	0.156
<b>Area de Resid.(Rural)</b>	1.12	0.228	0.095	1.06	0.575	0.096	0.97	0.741	0.105
<b>Seguro S. (No Tiene)</b>	3.06	0.000	0.156	2.09	0.000	0.098	2.09	0.000	0.156
<b>Tiempo en Llegar</b>	0.99	0.156	0.005	0.99	0.132	0.004	1.00	0.656	0.005
<b>Dep.Excreta.(No Tiene)</b>									
Letrina	1.18	0.091	0.098	1.29	0.031	0.118	1.23	0.053	0.107
Inodoro	1.50	0.013	0.163	1.91	0.000	0.160	1.41	0.054	0.177
<b>Fuente Agua(Otro Lg.)</b>	0.85	0.153	0.112	0.92	0.449	0.108	1.10	0.406	0.124
<b>Constante</b>	-0.35	0.178	0.259	-1.756	0.000	0.257	0.036	0.896	0.277
<b>Log Likelihood</b>		-1924			-2091			-1715	
<b>N</b>		2914			2914			2914	

Nota: Categoría de Referencia en paréntesis

R.V.= Razón de Ventaja (Odds Ratio)

De los otros resultados que pueden extraerse de este modelo, resalta el hecho de que para el uso del Control Posparto la paridad y el ingreso pierden influencia. En el modelo anterior, sólo las de baja paridad tenían importancia en el uso del Control Posparto. Al considerar la influencia de las otras variables, esta importancia también desaparece. Aunque el uso de este servicio es tan importante como los otros, la mayoría hace uso del mismo al mes después de haber tenido el parto (FESAL-93). Esto implica que el uso de este servicio depende sobre todo del resultado del parto, pues si ella no siente síntomas extraños considerará innecesario visitar al médico. En este

sentido, la edad y la paridad podrían perder importancia. Por otro lado, como se vio en la relación bivariada (Cuadro 5.3), la edad y la paridad tienen una baja asociación con el uso de este servicio, pues cada una explica aproximadamente un 9% de la variación en el uso del Control Posparto.

Por otro lado, el área de residencia de la mujer tampoco tuvo importancia significativa en el uso de los servicios de salud materno infantil. Cuando se evalúa esta relación considerando sólo el efecto de la educación, resulta que aunque el uso del servicio es mayor en el área urbana que en la rural, las diferencias en uso según área tienden a desaparecer (Anexo 4). Estos resultados son contrario a lo encontrado en Egipto (Govindasamy, 1994) y Perú (Elo, 1992). En ambos estudios el área de residencia resultó ser un determinante importante del uso de los servicios de salud. No obstante, en El Salvador, por ejemplo, para el uso del Control Prenatal hay 7 puntos porcentuales de diferencias según área de residencia, entre las mujeres de bajo nivel de educación (0-5 años). Esta misma relación a un nivel medio (6-9 años) y a un alto nivel de educación (10 años o más), las diferencias son de 10 puntos porcentuales (Anexo 4). Igual sucede para el uso del Control del Niño Sano, a un alto nivel de educación no existen diferencias en uso según área y, a un nivel bajo o medio, apenas hay unos 6 puntos de diferencias. Algunas de estas diferencias resultaron significativas, pero esto se debió probablemente al tamaño de muestra, ya que los coeficientes de asociación son relativamente bajos (Anexo 4).

Otra característica que le resta importancia al área de residencia es el sistema de depósito de excretas (Anexo 5). Para el Control del Niño Sano, por ejemplo, las diferencias casi desaparecen por área según sistema de depósito de excretas y por otro lado, la asociación entre residencia y uso de los servicios también es baja (los coeficientes están por debajo del 8%).

Este resultado podría darse tal vez, porque como la mayor parte de los servicios están concentrados en la capital del país (OPS, 1994), entonces para las residentes del área rural los recursos de salud pudieran estar relativamente distantes, y en estas circunstancias el nivel de

educación de la mujer juega un papel importante en el incremento del uso de los servicios de salud. Probablemente también, por esta misma razón es que el tiempo que tardan en llegar a una fuente de métodos anticonceptivos (como indicador de disponibilidad de los servicios) no tiene importancia significativa en el uso de los servicios. Sólo la tenencia de seguro incrementa significativamente el uso de los servicios. Por ejemplo, para el Control Prenatal, la mujeres que poseen seguro social tienen una “razón de ventaja” a favor del uso 3 veces mayor que la de aquellas que no poseen. Para el Control Posparto y del Niño Sano, la tenencia de seguro tiene un comportamiento similar: las que poseen seguro tienen una “razón de ventaja” a favor del uso 2 veces mayor que la de aquellas que no poseen seguro.

Finalmente, de los factores de riesgo para la salud considerados en el estudio, la fuente de agua no tuvo importancia significativa en el uso de los servicios. Para el sistema de depósito sólo algunas categorías tienen importancia en el uso de los servicios, luego de mantener constante las demás características sociodemográficas. Para el Control Prenatal tener inodoro en casa, incrementa la “razón de ventaja” a favor del uso en 1.5 veces más que la de aquellas que no poseen un adecuado sistema. Para el Control Posparto, tener inodoro incrementa la “razón de ventaja” a favor 2 veces más que las de aquellas que no tienen un adecuado depósito de excretas, y las que tienen letrina tiene una “razón de ventaja” 1.3 veces mayor. Para el Control del Niño Sano, tener inodoro y letrina incrementa el uso de los servicios (a un nivel del 10%), pero su influencia es atenuada. Por otro lado, entre estas dos categorías no hay diferencias significativas ( $\chi^2=0.82$ ,  $p>0.05$ )<sup>2</sup>. En otras palabras, tener inodoro no incrementa más el uso que aquellas que tienen letrina. Ambas lo incrementan, pero entre ellas no hay diferencias.

---

<sup>2</sup> La prueba de diferencias entre categorías, es una Chi-Cuadrado con 1 grado de libertad. Fue obtenida con el paquete STATA. La referencia aparece en el Manual 4 [5s] test, página 237.



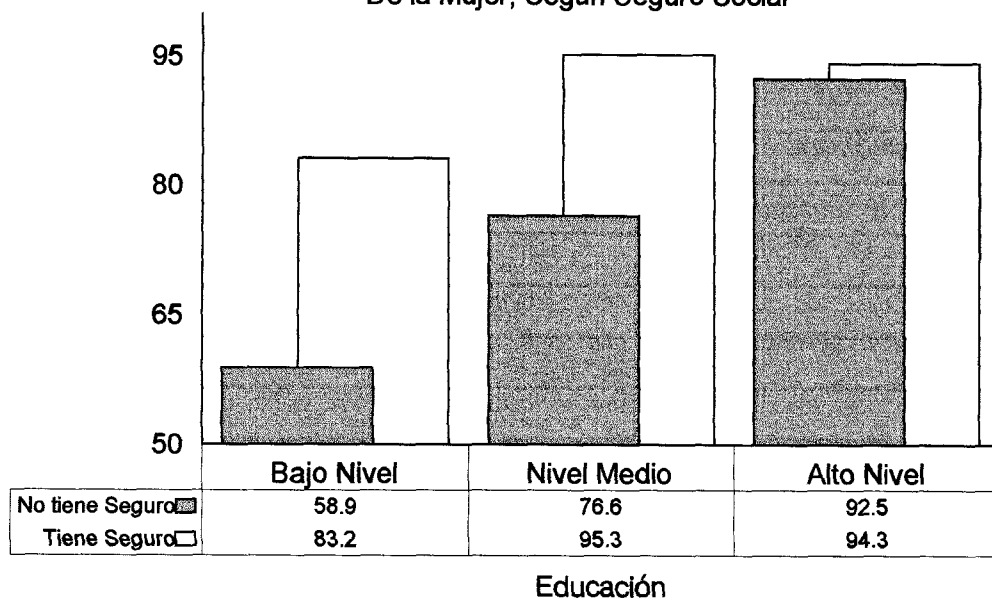
#### **5.4 Resultado de la Influencia Adicional de la Disponibilidad del Servicio y el Ingreso en la Relación Educación de la Mujer - Uso de los Servicios**

Con el objeto de hacer un análisis más completo de la relación entre el nivel de educación y el uso de los servicios, dos hipótesis más fueron propuestas, donde se plantea la posibilidad de que la disponibilidad del servicio (medida por la tenencia de seguro) y el ingreso (medido por un indicador), estuviesen modificando la importancia que tiene la educación en el uso de los servicios de salud. Es decir, se planteó evaluar si la disponibilidad y el ingreso, tienen además del efecto independiente, un efecto conjunto con el nivel de educación de la mujer. Si hubiera efecto modificador, se revisaría cómo es este efecto y cuál es el tamaño.

El Gráfico 5.1 muestra el uso del Control Prenatal por Nivel de Educación de la Mujer, controlado por la tenencia de seguro social del ISSS. Si las mujeres poseen seguro social, las diferencias en el uso de este servicio por nivel de educación tienden a mantenerse constantes, sin embargo si no poseen seguro, el uso del Control Prenatal aumenta conforme aumentan los años de educación de la mujer.

Para el Control Prenatal, por ejemplo, si no tienen seguro, las diferencias en el uso entre aquellas con un nivel medio (6-9 años) y un alto nivel (10 años o más) son significativas ( $|z|=5.9$ ,  $p<0.05$ ). Pero si poseen seguro, las diferencias entre estas mismas mujeres no son significativas ( $|z|=0.5$ ,  $p>0.05$ ). Esto indica que la disponibilidad del servicio tiene un efecto modificador en el uso del Control Prenatal, corroborando así la segunda hipótesis planteada. También se puede destacar, que entre las mujeres de un alto nivel de educación, el tener o no seguro no establece diferencias en el uso del Control Prenatal ( $|z|=0.02$ ,  $p>0.05$ ), lo que puede deberse a que son mujeres que cuentan con mejores medios para obtener este servicio.

Gráfica 5.1. Porcentaje Que Usa Control Prenatal Por Educación De la Mujer, Según Seguro Social

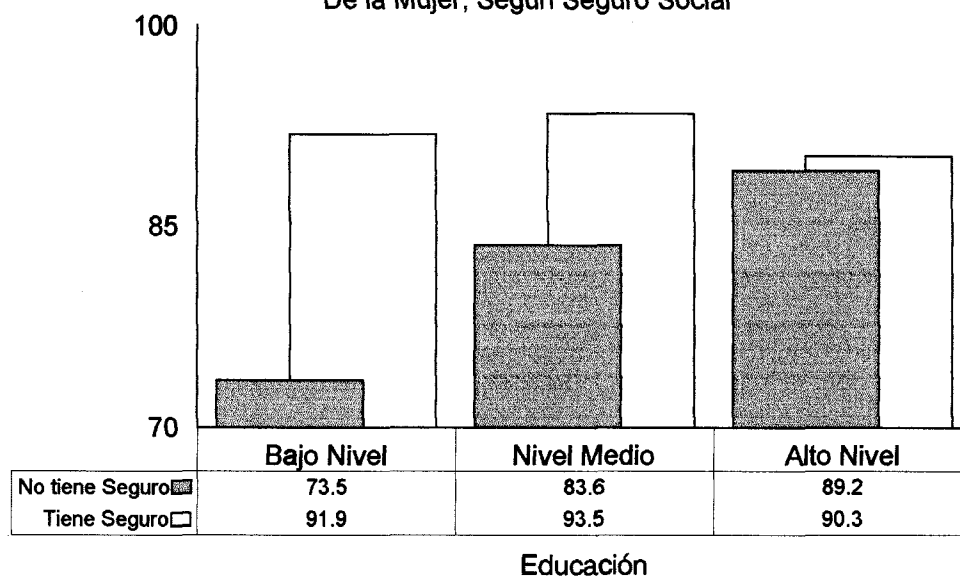


Igualmente, el Gráfico 5.2 muestra el uso del Control del Niño Sano por nivel de educación de la mujer, controlado por la tenencia de un seguro social. Si las mujeres poseen seguro, casi no hay diferencias en el uso por nivel de educación, no así, si estas no tienen seguro. Si no poseen seguro hay diferencias significativas en el uso del servicio entre las que tienen un bajo nivel (0-5 años) y aquellas de nivel medio ( $|z|=5.0$ ,  $p<0.05$ ).

Igualmente, entre las de un nivel medio y alto de educación existen diferencias significativas en el uso del servicio ( $|z|=2.2$ ,  $p<0.05$ ). No obstante, si tienen seguro, no hay diferencias significativas en el uso entre aquellas de un bajo nivel y las de un nivel medio ( $|z|=0.6$ ,  $p>0.05$ ) y entre aquellas de un nivel medio y uno alto ( $|z|=1.3$ ,  $p>0.05$ ). Este resultado indica que la disponibilidad del servicio ejerce una influencia modificadora en la relación educación - uso de los servicios. Además corroboran la tesis de Rosenzweig y Shultz (citados por Cleland y van Ginneken, 1988). Estos autores argumentaban que si existieran buenos programas de salud, las diferencias esperadas por educación de la mujer, son pequeñas. En efecto, si las mujeres poseen seguro, su nivel de educación no las diferencian en el uso, sin embargo, si no poseen seguro, entonces la

educación de la mujer es un determinante importante del uso del servicio. Esto es esperado, pues si el recurso está disponible, las mujeres harán uso del mismo por las facilidades que tienen al alcance. No obstante, si el servicio no estuviese totalmente disponible, la educación de la mujer jugaría un papel muy importante, pues sólo una madre altamente instruida entendería la importancia de un adecuado uso de los servicios, y buscaría la forma de llegar a él independientemente de donde este.

Gráfica 5.2. Porcentaje Que Usa Control Niño Sano Por Educación De la Mujer, Según Seguro Social

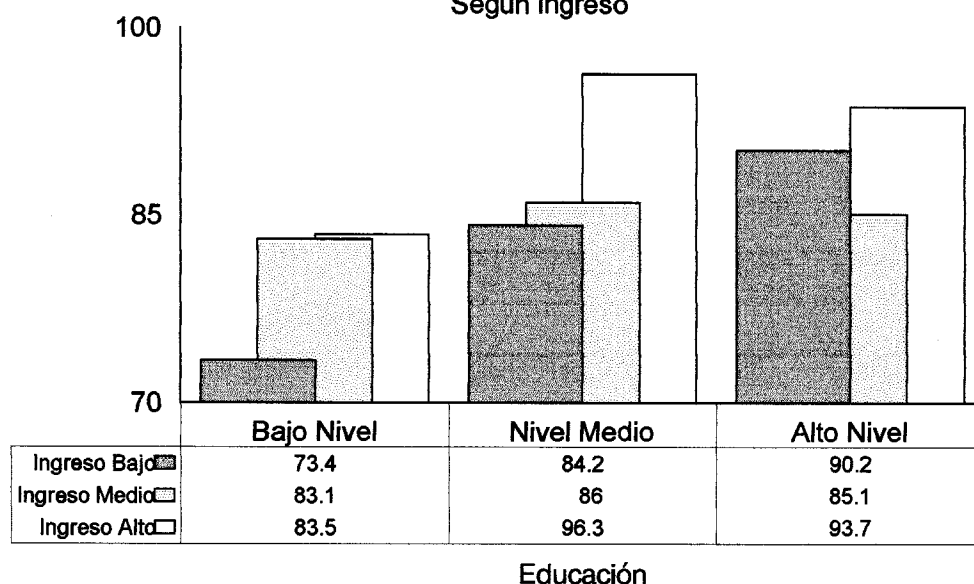


Para el uso del Control Posparto la disponibilidad del servicio no tiene efecto modificador. Por otro lado, cuando se hizo el mismo análisis para el indicador de ingreso, resultó cierto sólo para el Control del Niño Sano. El Gráfico 5.3 muestra el uso del Control del Niño Sano por nivel de educación, controlando el indicador de ingreso.

Los resultados muestran que si la mujer posee un ingreso entre medio y alto, las diferencias en uso del servicio, según su nivel de educación tienden a estabilizarse. Sin embargo, si el ingreso es bajo, el uso del servicio aumenta conforme aumentan los años de educación de la mujer. Por ejemplo, entre las que tienen un indicador de ingreso bajo existen diferencias significativas

conforme aumenta el nivel de educación. Entre las que tienen un nivel de educación bajo (0-5 años) y aquellas que tienen un nivel medio (6-9 años) hay diferencias ( $|z|=5.6$ ,  $p<0.05$ ). También hay diferencias significativas entre las que tienen un nivel medio y uno alto de educación (10 años o más) ( $|z|=2.1$ ,  $p<0.05$ ). Sin embargo, si el indicador de ingreso es medio, no hay diferencias significativas en el uso del servicio entre las de un bajo y un medio nivel de educación ( $|z|=0.9$ ,  $p>0.05$ ) y entre las de un nivel medio y uno alto ( $|z|=0.2$ ,  $p>0.05$ ). Para las que poseen un indicador de ingreso alto, no hay diferencias significativas entre aquellas de un nivel medio de educación y las de un alto nivel ( $|z|=1.0$ ,  $p>0.05$ ).

Gráfica 5.3. Porcentaje Que Usa Control Niño Sano Por Educación Según Ingreso



Este resultado corrobora la tercera hipótesis planteada (capítulo 3). Si hay un alto ingreso en el hogar, entonces se puede tener acceso a una mayor clase de servicios, incluso los de salud, independientemente del nivel de educación de la mujer o de los miembros del hogar. Si por el contrario el ingreso es bajo, entonces es más difícil obtener algún recurso. No obstante, si la mujer posee un adecuado nivel de educación, buscará la forma de hacer uso de los servicios de salud, más que aquella que, aún con bajo ingreso, también tuviese bajo nivel de educación.

Ambos resultados permiten concluir que existen interacción entre el nivel de educación y la frecuencia de seguro y entre el nivel de educación y el indicador de ingreso. Para revisar la influencia neta de estas interacciones en el uso de los servicios, se evaluó un último modelo para el Control Prenatal y del Niño Sano. El Cuadro 5.7 muestra los resultados de este modelo.

**Cuadro 5.7 Regresión Logística de la Influencia de las Características de la Mujer, el Área de Residencia, los Indicadores de Disponibilidad de los Servicios y de los Factores de Riesgo y los Términos de Interacción sobre el Uso de los Servicios De Salud Materno Infantil**

Variable Predictora	Modelo 4					
	Prenatal			Niño Sano		
	R.V.	Sign.	e.e(ß)	R.V.	Sign.	e.e(ß)
<b>Educación (Bajo)</b>						
Medio (6-9 años)	1.42	0.001	0.109	1.25	0.117	0.141
Alto (10 o más)	3.60	0.000	0.236	1.83	0.039	0.291
<b>Edad (35-49)</b>						
15-24	1.00	0.993	0.146	0.88	0.422	0.156
25-34	1.16	0.205	0.118	1.26	0.062	0.125
<b>Paridad (4+hijos)</b>						
Baja (un hijo)	2.38	0.000	0.144	2.76	0.000	0.156
Media (2-3 hijos)	1.46	0.000	0.112	1.62	0.000	0.125
<b>Empleo (No Trabaja)</b>	0.84	0.080	0.097	1.00	0.998	0.106
<b>Ind. de Ingreso(Bajo)</b>						
Medio	1.42	0.005	0.124	1.37	0.090	0.187
Alto	2.27	0.000	0.206	1.22	0.520	0.313
<b>Ind.Exp.Mens.(Bajo)</b>						
Medio	1.70	0.000	0.115	1.37	0.012	0.125
Alto	2.08	0.000	0.111	1.70	0.000	0.121
<b>Área de Resid.(Rural)</b>	1.12	0.246	0.095	0.96	0.679	0.105
<b>Seguro S. (No Tiene)</b>	3.04	0.000	0.221	3.29	0.000	0.288
<b>Tiempo en Llegar</b>	0.99	0.168	0.004	1.00	0.591	0.005
<b>Dep.Excreta.(No Tiene)</b>						
Letrina	1.17	0.101	0.098	1.20	0.086	0.107
Inodoro	1.49	0.014	0.1635	1.43	0.045	0.179
<b>Fuente Agua(Otro Lg.)</b>	0.86	0.165	0.113	1.10	0.432	0.125
<b>Bajo N.Edc.*No t.Segu.</b>						
Medio*Tiene Seguro	1.85	0.117	0.391	0.78	0.555	0.408
Alto*Tiene Seguro	0.41	0.027	0.401	0.32	0.005	0.400
<b>Bajo N.Edc.*Bajo Ingr.</b>						
Medio*Medio Ingreso				0.631	0.108	0.287
Medio*Alto Ingreso				2.92	0.075	0.602
Alto*Medio Ingreso				0.38	0.010	0.375
Alto*Alto Ingreso				1.14	0.786	0.486
<b>Constante</b>	-0.35	0.174	0.260	0.014	0.958	0.277
<b>Log Likelihood</b>	-1918			-1703		
<b>N</b>	2914			2914		

Nota: Categoría de Referencia en paréntesis  
R.V.= Razón de Ventaja (Odds Ratio)

Para el Control Prenatal, sólo la interacción entre un alto nivel de educación y la tenencia de seguro resulta significativas (a un 5%) y con efecto negativo. Su contribución parcial de un 2% ( $R=0.025$ , resultado que muestra SPSS y no aparece en el cuadro). En otras palabras, la importancia del término de interacción vista en el Gráfico 5.1, se atenúa al considerar las características sociodemográficas utilizadas en el estudio. Para interpretar este término de interacción, se construyó una tabla tal como aparece en la sección 4.3.6. El Cuadro 5.8 muestra los resultados.

**Cuadro 5.8. Resumen de la Interacción entre Tenencia de Seguro Social \* y el Nivel de Educación**

Servicio de Salud y Nivel de Educación	Seguro Social			
	No Tiene		Tiene	
	R.V	Signf.	R.V	Signf.
<b>CONTROL PRENATAL</b>				
Bajo (0-5 años)				
Medio (6-9 años)	1.40	0.000	2.63	0.304
Alto (10 años o más)	3.59	0.000	1.48	0.428
<b>CONTROL DEL NIÑO SANO</b>				
Bajo (0-5 años)				
Medio (6-9 años)	1.24	0.117	0.98	0.972
Alto (10 años o más)	1.83	0.039	0.59	0.151

\* El Seguro como indicador de Disponibilidad del Servicio.

Si las mujeres no tienen seguro (una baja disponibilidad), a un alto nivel de educación la “razón de ventaja” a favor del uso del Control Prenatal es 3.6 veces mayor que la de aquellas que tienen un bajo nivel de educación. Sin embargo, si las mujeres poseen seguro (alta disponibilidad), el nivel de educación pierde influencia en el uso del servicios. Si no tomáramos en cuenta la significancia, las de un nivel medio de educación tiene mayor propensión al uso del servicio, que aquellas que tienen alto nivel.

Para el Control del Niño Sano, por su lado, si no tienen seguro social, sólo aquellas mujeres con alto nivel de educación, tienen influencia en el uso del servicio (Cuadro 5.8). Estas mujeres

tienen una “razón de ventaja” a favor del uso 1.8 veces mayor que la de aquellas con bajo nivel. Si tienen seguro, el nivel de educación no tiene influencia en el uso de los servicios.

Por otro lado, el Cuadro 5.9 muestra el resumen de la interacción entre educación y el indicador de ingreso del hogar en el uso del Control del Niño Sano. Si el indicador de ingreso es bajo, aquellas que tienen un alto nivel de educación tienen una “razón de ventaja” a favor del uso 1.8 veces mayor que la de aquellas con bajo nivel de educación. Para las que viven en hogares con indicador de ingreso medio la influencia de la educación en el uso del servicio se atenúa, y a un indicador de ingreso alto, las mujeres con un nivel medio de educación, tienen una “razón de ventaja” a favor del uso 3.6 veces mayor que la de aquellas con bajo nivel.

**Cuadro 5.9. Resumen de la Interacción entre el Indicador de Ingreso y el Nivel de Educación**

Servicio de Salud y Nivel de Educación	Indicador de Ingreso del Hogar					
	Bajo		Medio		Alto	
	R.V.	Signf.	R.V.	Signf.	R.V.	Signf.
<b>CONTROL DEL NIÑO SANO</b>						
Bajo						
Medio	1.24	0.117	0.78	0.353	3.63	0.018
Alto	1.83	0.039	0.69	0.032	2.08	0.530

Estos resultados no reproducen con exactitud las relaciones bivariadas, presentadas mediante gráficos, porque en estos modelos lo que se está teniendo realmente es el efecto neto de estas interacciones. Por tal razón, a un nivel de significancia del 5%, algunas categorías pierden importancia.

No obstante, lo relevante es que la tenencia de seguro y el indicador de ingreso modifican la relación de interés. Pues en un grupo, se mantiene la tendencia de que a mayor educación mayor uso de los servicios, pero en el otro grupo esta relación casi desaparece.

## 5.5 Bondad de Ajuste de los Modelos

Para poder sacar conclusiones a partir de los modelos, es necesario evaluar la bondad de ajuste de los mismos. Para ello se calculó el Test de Hosmer-Lemeshow. Esta medida de bondad de ajuste se obtuvo con el paquete estadístico STATA.

El Cuadro 5.10 muestra el resumen del análisis de bondad de ajuste. En primer lugar, al comparar cada modelo propuesto con el modelo nulo (el que sólo tiene el término constante  $\beta_0$ ) todos resultaron significativos. Es decir, se rechaza la hipótesis de que todos los coeficientes del modelo propuesto ( $\beta_1, \dots, \beta_p$ ) son iguales a cero (0). Sin embargo, aunque este resultado es importante, no es suficiente para afirmar que los modelos ajustan bien los datos. Otras medidas son necesarias.

Como se mencionó anteriormente, el estadístico utilizado compara el modelo ajustado con  $p+1$  parámetros versus el modelo saturado con  $J$  parámetros, pero utilizando el criterio de patrones covariables. Bajo el supuesto de que el modelo saturado es el que ajusta correctamente los datos lo ideal entonces es aceptar la hipótesis. Para todos los modelos propuestos, el estadístico de Hosmer-Lemeshow, permite concluir que estos modelos ajustan bien los datos, tanto como el modelo saturado. Esto es importante saberlo, pues significa que todas estas variables (o algunas de ellas) efectivamente describen el uso de los servicios de salud materno-infantil.

Para el Control Prenatal, por ejemplo, si se escogiera el modelo 1, se concluiría que el nivel de educación de la mujer explica el uso de los servicios de salud, pero en este modelo sólo se tiene la influencia "bruta" de la educación. En el modelo 2 se puede concluir, que la educación y las características de la mujer, cómo edad, paridad, estatus laboral, indicador de ingreso y de exposición a los mensajes de salud, explican el uso de este servicio. Pero además de la educación y las características de la mujer, el modelo 3 considera el área de residencia y los indicadores de disponibilidad del servicio y de los factores de riesgo para la salud, y todas estas



variables en conjunto explican el uso de los servicios, aunque no todas tienen influencia significativa. Finalmente, el modelo 4, contiene además de todas las variables contenidas en el modelo 3, un término de interacción entre nivel de educación y la tenencia de seguro (como indicador de disponibilidad del servicio). Este modelo también explica el uso del Control Prenatal, con la misma observación anterior, de que no todas las variables tienen aportes significativos.

**Cuadro 5.10. Estadísticos de Bondad de Ajuste para los Modelos Evaluados**

Servicio de Salud y Estadístico	Modelos			
	1	2	3	4
<b>CONTROL PRENATAL</b>				
<b>Ji-Cuadrado<sup>(1)</sup></b>	<b>349.01</b>	<b>506.17</b>	<b>583.95</b>	<b>594.76</b>
Significancia	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Grados de Libertad	2	11	17	19
<b>Hosmer-Lemeshow</b>	<b>4.25</b>	<b>14.54</b>	<b>6.54</b>	<b>7.24</b>
Significancia	0.8334	0.0687	0.5873	0.5112
Grados de Libertad	8	8	8	8
<b>CONTROL POSPARTO</b>				
<b>Ji-Cuadrado<sup>(1)</sup></b>	<b>314.45</b>	<b>410.02</b>	<b>510.69</b>	
Significancia	0.0000	0.0000	0.0000	
Grados de Libertad	2	11	17	
<b>Hosmer-Lemeshow</b>	<b>6.24</b>	<b>6.29</b>	<b>10.38</b>	
Significancia	0.6205	0.6150	0.2392	
Grados de Libertad	8	8	8	
<b>CONTROL DEL NIÑO SANO</b>				
<b>Ji-Cuadrado<sup>(1)</sup></b>	<b>98.98</b>	<b>212.10</b>	<b>248.07</b>	<b>270.87</b>
Significancia	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Grados de Libertad	2	11	17	23
<b>Hosmer-Lemeshow</b>	<b>11.86</b>	<b>13.42</b>	<b>4.40</b>	<b>1.93</b>
Significancia	0.1578	0.0981	0.8195	0.9831
Grados de Libertad	8	8	8	8

(1) Compara el modelo propuesto con el modelo Nulo (sólo la constante).

## 6. CONCLUSIONES

En este estudio se evaluó la relación existente entre el nivel de educación de la mujer y el uso de los servicios de salud, después de considerar la influencia de una serie de características sociodemográficas. Además, se revisó cuál era el efecto modificador de la disponibilidad de los servicios de salud y el ingreso en la relación de interés (para ambas variables se utilizaron indicadores). Este aspecto era de especial interés porque en El Salvador la calidad y la cobertura de la educación se vio afectada, por un lado por la destrucción de centros educativos entre 1979 y 1985, implicando esto disminución en la escolaridad y hacinamiento en las aulas. Por otro lado, la crisis no sólo afectó la educación básica, sino también, desde la parvularia hasta la enseñanza superior (García y Gomáriz, 1989). Ante este deterioro era posible que la importancia de la educación en el uso de los servicios se hubiera reducido. Sin embargo, la evidencia lleva a concluir que en El Salvador, la educación de la mujer incrementa el uso de los servicios aún después de controlar por variables sociodemográficas tales como la edad, paridad, indicadores de ingreso y de exposición a los mensajes de salud, estatus laboral, área de residencia, indicador de disponibilidad y de los factores de riesgo.

El efecto de la educación en el uso de los servicios de salud es claro y consistente con lo esperado, aún después de tomar en cuenta las características sociodemográficas. Su efecto es significativo para el Control Prenatal y Posparto, mientras que para el Control del Niño Sano lo es marginalmente. Esto es explicable si vemos que casi las tres cuartas partes usó el Control Prenatal y una tercera parte utilizó el Control Posparto, y en ambos servicios de una u otra manera se orienta a la mujer sobre la importancia del cuidado del niño, sus vacunas y su crecimiento. Esto podría hacer que la mujer lleve a su hijo al control con mayor frecuencia, lo que hace que se atenúe la influencia de su nivel de educación en el uso del servicio.

Dentro de todo el conjunto de variables evaluadas, son las características de la mujer las que destacan en la reducción de la influencia del nivel de educación de la mujer sobre el uso de los

servicios de salud. Dentro de estas características sobresalen la paridez, y los indicadores de ingreso del hogar y de exposición a los mensajes de salud. El estatus laboral y la edad no tienen aporte significativo. Con respecto al estatus laboral, este resultado contrasta con lo encontrado en Egipto (Govindasamy, 1994) y en la India (Tulashidar, 1993), donde las mujeres que trabajan remuneradamente usan con mayor frecuencia los servicios de salud. Podrían haber dos posibles explicaciones de este resultado. La primera es que las mujeres que trabajan son muy pocas (30%) y probablemente los ingresos percibidos no son suficientemente altos como para hacer mayor uso de los servicios de salud. La segunda, está asociada al hecho de que los tipos de trabajo de estas mujeres no les permite disponer de prestaciones sociales, como un seguro social.

La importancia de la edad en el uso de los servicios es contraria a la encontrada en otros países (Govindasamy, 1994; Elo, 1992; Niraula, 1994). La educación de la mujer y el indicador del ingreso del hogar, le restaron considerablemente su importancia. No basta, el conocimiento acumulado que se adquiere con la edad, porque para hacer uso de los servicios es necesario interactuar con el personal de salud, y en este sentido la edad no es suficiente, se necesita tener un adecuado nivel de educación para desenvolverse mejor.

Por otro lado, el uso de los servicios de salud disminuye con la multiparidad. Esto es consistente con lo encontrado en Egipto, pues a mayor número de hijos, menor uso de los servicios. Una posible interpretación de este resultado es que al tener una mujer más hijos, tiene mayores gastos en el hogar, le brinda menor atención a cada hijo y, por lo tanto, tiene menos tiempo para usar más los servicios. Si es menor el uso de los servicios, entonces los miembros de su hogar podrían correr mayor riesgo de enfermedades.

Otra característica que tuvo importancia en el uso de los servicios fue el indicador del ingreso del hogar. El uso de los servicios aumenta conforme aumenta el ingreso del hogar. Este resultado

coincide en lo encontrado en Egipto (Govindasamy, 1994). Probablemente en estos hogares, hay mejores condiciones de salud porque hay luz eléctrica, agua potable, mayor disponibilidad de alimentos, los miembros podrían tener un mejor nivel de educación, lo que contribuye a su vez a tener una mejor conducta en salud, lo que de alguna manera beneficia un adecuado uso de los servicios de salud.

Por otro lado, la propensión al uso de los servicios aumenta en las mujeres que están altamente expuestas a recibir mensajes de salud. Aunque no fue posible cuantificar si ese mensaje era de buena fuente, lo mucho o poco que reciban incrementa significativamente el uso de los servicios. Esto lleva a concluir que el conocimiento en salud probablemente sí es alto, pero el mismo no es suficiente para que estas mujeres incrementen el uso de los servicios de salud. La educación formal de las mismas sigue siendo aún más importante.

En resumen, mujeres con un alto nivel de educación es probable que vivan en hogares con un mejor ingreso, estén más expuestas a los conocimientos, incluyendo los de salud y, por estas mismas razones, se pueda tener una más baja paridad (CELADE, 1994). Por ello al considerarlas en conjunto, es en las mujeres de alto nivel de educación donde se atenúa más la influencia en el uso del servicio. Pareciera que las mujeres que están en mejores condiciones son las que hacen mayor uso de los servicios.

Entre otros resultados, el área de residencia, el tiempo en llegar a una fuente de métodos anticonceptivos y la fuente de agua, no presentan asociación significativa con el uso de los servicios. Esto tal vez nos da una idea de la disponibilidad de los servicios de salud. Es decir, si el tener trabajo, vivir en área urbana y tener en casa la fuente de agua, no incrementa significativamente el uso de los servicios, es porque probablemente estos no estén totalmente disponibles, y es realmente el nivel de educación lo que las habilita para ingeniárselas y hacer

uso de los servicios. Podría deberse también a un problema de acceso, pues es posible que los servicios estén disponibles, pero el costo de acceder a alguno de ellos podría ser alto.

Por otro lado, el indicador de la disponibilidad del servicio de salud ( medido por la tenencia de un seguro social) y el de ingreso modifican la relación entre educación y el uso de los servicios. Si no poseen seguro, el uso de los servicios aumenta conforme aumenta el nivel de educación de la mujer. Sin embargo, si tienen seguro social, las diferencias en el uso no son significativas. Además, para aquellas que tienen seguro, a menor nivel de educación mayor beneficio en el uso del servicio. Este resultado corrobora la tesis planteada por Frankenberg (1995), quien dice que una alta disponibilidad del servicio beneficia más a una mujer sin educación, porque se puede cambiar su conducta en salud.

El indicador de ingreso del hogar, por su lado, también tuvo un efecto modificador en la relación de interés, pero sólo para el Control del Niño Sano. Las diferencias en uso de los servicios por nivel de educación, son mayores en aquellas que viven en hogares que tienen un bajo ingreso, que en aquellas que viven en hogares con un alto o mediano ingreso. Esto implica que la educación juega un papel importante en la salud de la mujer de bajos recursos económicos.

Todos estos resultados llevan a concluir que en El Salvador, el nivel de educación es una característica que diferencia el uso de los servicios de salud. La educación por sí sola incrementa el uso de los servicios, pues entre otros beneficios, la educación le proporciona a la mujer una serie de conocimientos que le permiten desenvolverse mucho mejor, estar atenta ante síntomas de una enfermedad y actuar con rapidez, como responsables de la salud de la familia. Esta influencia también puede darse a través de otras características. Si son las mujeres de baja paridad (un hijo) las que hacen mayor uso de los servicios, probablemente también tienen una mejor educación, la que retarda la edad al casarse y la edad a la que tienen sus hijos. También es en aquellos hogares con indicador de ingreso alto, donde se hace mayor uso de los servicios,

y los miembros de estos hogares pueden tener una mejor educación. Al tener mejor educación, pueden aspirar a un trabajo remunerado e incrementar sus ingresos. Por otro lado, son las más altamente expuestas a los mensajes de salud y las que poseen seguro social, las que hacen mayor uso de los servicios. Y todo esto se da por lo anterior. A mayor educación, mayores posibilidades de ingreso, por ende mayor posibilidades de estar expuestas a mensajes de salud y a tener acceso a toda clase de servicios.

Una futura investigación podría revisar cuál es el efecto que la educación tiene en el uso de los servicios a través de estas cuatro variables. Sería necesario utilizar una técnica estadística que examine relaciones causales entre las variables. Podría incluso plantearse este mismo esquema teórico, con algunas modificaciones, porque sería necesario plantear todas las direcciones en que las relaciones puedan darse entre las variables independientes.

Es importante además, tener una medida más adecuada para el conocimiento en salud y para la disponibilidad de los servicios, pues aún cuando los indicadores utilizados resultaron significativos una mejor medida aportaría mayor información. Porque es el conocimiento y la disponibilidad en el área materno infantil la que mediría realmente la importancia de estas dos variables. Teniendo el conocimiento en salud materno infantil se puede medir la efectividad de estos tres servicios, es decir, si realmente a estas mujeres se le está proporcionando el conocimiento adecuado y si ellas lo están captando correctamente. Por otro lado, medir correctamente la disponibilidad de estos servicios, hubiese aclarado si el bajo uso de algunos de ellos, es por problemas de disponibilidad, acceso o por problemas de conducta en salud.

Otra recomendación importante, es considerar en la investigación el papel que pudiera estar jugando el cónyuge en la actitud o la conducta en la salud de la mujer. Es probable que en nuestras sociedades machistas, algunos hombres no le permitan a sus mujeres usar los servicios

de salud por los llamados “celos”. En estas circunstancias, tal vez haya más ventaja que la mujer viva sin cónyuge.

Con respecto a las controversias presentadas en el primer capítulo, donde algunos autores plantean que la importancia de la educación en la salud se da realmente a través de otras características, no estoy totalmente de acuerdo. Si esto fuera cierto, desaparecería la influencia directa de la educación en el uso de los servicios al considerar las demás variables. Y aunque esto se dió en el Control del Niño Sano, supongo que este resultado se debió en gran medida, a que probablemente es el servicio más accesible.

Si bien es cierto que todos estos resultados han demostrado que las mujeres usan los servicios de salud, por unas características más que por otras, es importante que haya una mayor accesibilidad ya sea del seguro social o de los mismos servicios. Como los datos de la encuesta revelan la mayoría de las mujeres salvadoreñas no tienen seguro, tienen bajo nivel de educación, viven en hogares de bajos ingresos y tienen una mediana paridad, y es precisamente tener seguro, alto nivel de educación, hogar con alto ingreso y baja paridad las que incrementan el uso de los servicios. Como no poseen estas características, entonces es necesario incrementar la accesibilidad a los servicios. Esta accesibilidad podría ser en el sentido de que haya una distribución más uniforme de los servicios, es decir, que no estén concentrados sólo en el área urbana. Por otro lado, el que la alta tecnología esté en los hospitales privados, hace que los mismos no estén accesibles a aquellas de bajos recursos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### REVISTAS

1. Antrobus, A.C.K. **Temas Contemporáneos en la Atención de la Salud Materna.** 1986. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 100:387-399. Washington, D.C.
2. Becker, S., D. Peters, R. Gray, C. Gultiano y R. Black. 1993. **The Determinants of Use of Maternal and Child Health Care Services in Metro-Cebu, Philippines.** Health Transition Review. Vol.3, No.1:77-89.
3. Bicego, G.T. and J.T. Boerma. 1990. **Maternal Education, Use of Health Services and Child Survival: An Analysis of Data from Bolivia DHS Survey.** DHS Working Papers, No.1.
4. Bicego, G.T., y J.T. Boerma. 1993. **Maternal Education And Child Survival: A Comparative Study of Survey Data From 17 Countries.** Social Science and Medicine. Vol. 36, No.9: 1207-1227.
5. Caldwell, J.C. 1979. **Education as a Factor in Mortality Decline: an examination of Nigeria data.** Population Studies 33:395-413.
6. Caldwell, J.C. 1989. **Mass Education as a Determinant of Mortality Decline.** Health Transition Series No.1 :102-111.
7. Castro, T. y F. Juárez. 1994. **Women's Education and Fertility in Latin America: Exploring the Significance of Education for Women's Lives.** DHS Working Papers, No.10
8. CELADE. 1994. **Población y Educación.** Serie A, No. 296. Santiago de Chile.
9. Cleland, J.C. y J.K. van Ginneken. 1988. **Maternal Education and Child Survival in Developing Countries: the search for pathways of influence.** Social Science and Medicine 27:1357-1368.
10. Desai, Sonalde. 1994. **Maternal Education and Child Health: Evidence and Ideology.** Paper prepared for presentation at the IUSSP Seminar on Women, Poverty and Demography Change, Oaxaca, Mexico.
11. Elo, I. 1992. **Utilization of Maternal Health-Care Services in Peru: the role of women's education.** Health Transition Review, vol 2, 1:49-69.
12. Farah, A.A. y S.H. Preston. 1982. **Child Mortality Differentials in Sudan.** Population and Developing Review 8:365-383.
13. Fondo de Población de las Naciones Unidas. 1995. **Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo: El Cairo, Egipto.** San José, C.R.: 54-55
14. Frankenberg, E. 1995. **The Effects of Access to Health Care on Infant Mortality in Indonesia.** Health Transition Review. Vol.5, No.2:143-1463.
15. Frenk, J. 1992. **La Nueva Salud Pública.** Publicación Científica No. 540. Washington, D.C., OPS 1992, pp. 75-93.



16. García, A.I. y Gomariz, E. 1989. **Mujeres Centroamericanas Ante la Crisis, La Guerra y el Proceso de Paz.** San José, FLACSO. pág. 105-192.
17. Govindasamy, P.1994. **Poverty, Women's Status and Utilization of Health Services in Egypt.** Seminar on Women, Poverty and Demographic Change. Oaxaca, Mexico.
18. Hobcraft, John. 1993. **Women's Education, Child Welfare and Child Survival: a review of the evidence.** Health Transition Review. Vol 3, No 2, : 159-175.
19. Le Vine, R., S. Le Vine, A. Richman, F. Tapia, C. Sunderland y P. Miller. 1991. **Women's Schooling and Child Care in the Demographic Transition: a Mexican Case Study.** Population and Development Review. Vol.17, No.3 :459-496.
20. López,G., Yunes J., Solís J. and Omran A.R.. 1992. **Salud Reproductiva en las Américas.** Organización Panamericana de la Salud . pg.21,615-632. Washington.
21. Madrigal, J. 1986. **Metodología y Construcción de un Indicador del Ingreso Familiar.** Asociación Demográfica Costarricense. San José, C.R.
22. McCarthy J. and D. Maine. 1992. **A Framework for Analyzing the Determinants of Maternal Mortality.** Studies in Family Planning 23:23-33.
23. McCullok, K.A. 1988. **Barriers: A Critical Review of Recente Literature.** Nursing Research. Vol. 37, No.4. : 195-200.
24. Monteith,R.S., C.W.Warren, E.Stanziola, R.L.Urzuza y M.W. Oberle. 1987. **Servicios de Salud Maternoinfantil y Vacunación en Guatemala y Panamá.** Boletín de la OPS 103:211-225.
25. Niraula, B. 1994. **Use of Health Services in Hill Villages in Central Nepal.** Health Transition Review, Vol.4, No.2:151-165.
26. Obermeyer, C. y J. Potter. 1991. **Maternal Health Care Utilization in Jordan: A Study of Patterns and Determinants.** Studies in Family Planning. Vol.22, No.3:177-187.
27. Okojie, C.E. .1993. **Some Inter-Relationships between Maternal Education and Child Survival in Nigeria: evidence from household surveys and focus group discussions.** International Population Conference, Montreal. Vol4. IUSSP: 241-262.
28. OPS.1990. **Plan de Acción Regional para la Reducción de la Mortalidad Materna en las Américas.** Washington,D.C.
29. Population Reference Bureau. 1993. **Cuadro de la Población Mundial.**Washington, D.C.
30. Rendón, L. A.Langer y B.Hernández. 1993. **Condiciones de vida de la mujer y mortalidad materna en América Latina.** Boletín de la OPS 115:473-481.
31. Robles, A. y Wong R. 1994. **Use of Health Services among Rural Women of Latin America: the Mediating Role of Knowledge.** Seminar on "Women, Poverty and Demographic Change", Oaxaca, Mexico, November.

32. Sandiford, P., J. Cassel, M. Montenegro y G. Sanchez. 1995. **The Impact of Women's Literacy on Child Health and its Interaction with Access to Health Services**. Population Studies, 49 : 5-17.
33. Tulasidhar, V.B.1993. **Maternal Education, Female Labour Force Participation and Child Mortality: evidence from the Indian Census**. Health Transition Review. Vol.3, No.2:177-189
34. Ware,H. 1984. **Effects of Maternal education , Women's Role and Child Mortality**. Population and Developing Review Suppl. 10:191-214.
35. Wilkinson, M., W. Njogu y N. Abderrahim. 1993. **The Availability of Family Planning and Maternal and Child Health Services**. DHS, Comparative Studies No.7. Columbia, Maryland: Macro International Inc.

## LIBROS

36. Asociación Demográfica Salvadoreña, CDC (Center for Disease Control and Prevention), y otros. **Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL-93**. El Salvador, Centro América. Abril 1994.
37. Banco Mundial. 1993. **Informe sobre el Desarrollo Humano**. Washington, D.C.
38. Hosmer, D. y S. Lemeshow. **Applied Logistic Regression**. John Wiley & Son. A Wiley-Interscience Publication. New York, 1989.
39. Organización Panamericana de la Salud. **Las Condiciones de Salud de las Américas**. Washington,D.C. 1994. (Publicación Científica No. 549). Vol I, II.
40. Programa Mujer, Salud y Desarrollo OPS/OMS.1990. **La Salud-Enfermedad de la Mujeres Centroamericanas a Inicios de la Década de los Noventa: un enfoque de género**. San Jose, C.R.

## ANEXO 1

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Prenatal  
por Nivel de Educación, según Edad**

Edad De La Mujer	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
15-24 ANOS	64.2 (666)	81.2 (329)	90.7 (138)
25-34 AÑOS	62.2 (761)	81.9 (351)	94.0 (278)
35-49 AÑOS	51.3 (335)	77.6 (64)	98.3 (49)
ETA	0.10	0.03	0.09

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Posparto  
por Nivel de Educación, según Edad**

Edad De La Mujer	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
15-24 ANOS	18.5 (666)	39.4 (329)	45.1 (138)
25-34 AÑOS	24.6 (761)	41.9 (351)	63.4 (278)
35-49 AÑOS	23.5 (335)	35.3 (64)	70.0 (49)
ETA	0.07	0.04	0.19

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Del Niño Sano  
por Nivel de Educación, según Edad**

Edad De La Mujer	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
15-24 ANOS	76.7 (666)	86.4 (329)	86.5 (138)
25-34 AÑOS	77.6 (761)	87.4 (351)	90.0 (278)
35-49 AÑOS	66.4 (335)	77.6 (64)	98.3 (49)
ETA	0.10	0.08	0.10

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

## ANEXO 2

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Prenatal  
por Indicador de Ingreso, según Edad**

Edad De La Mujer	Indicador de Ingreso del Hogar		
	Bajo	Medio	Alto
15-24 ANOS	68.8 (881)	80.6 (168)	89.1 (84)
25-34 AÑOS	66.0 (904)	85.1 (313)	91.9 (173)
35-49 AÑOS	50.9 (327)	79.2 (75)	93.4 (46)
ETA	0.13	0.07	0.05

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Posparto  
por Indicador de Ingreso, según Edad**

Edad De La Mujer	Indicador De Ingreso del Hogar		
	Bajo	Medio	Alto
15-24 ANOS	25.6 (881)	31.5 (168)	40.6 (84)
25-34 AÑOS	27.8 (904)	48.7 (313)	61.5 (173)
35-49 AÑOS	23.0 (327)	44.8 (75)	55.7 (46)
ETA	0.04	0.16	0.19

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Del Niño Sano  
por Indicador de Ingreso, según Edad**

Edad De La Mujer	Indicador de Ingreso del Hogar		
	Bajo	Medio	Alto
15-24 ANOS	79.9 (881)	80.6 (168)	94.2 (84)
25-34 AÑOS	79.0 (904)	88.2 (313)	90.5 (173)
35-49 AÑOS	66.2 (327)	80.2 (75)	93.4 (46)
ETA	0.11	0.11	0.07

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

## ANEXO 3

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Prenatal  
por Nivel de Educación, según Estatus Laboral**

Estatus Laboral	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
No Trabaja Remuner.	60.7 (1406)	80.5 (510)	91.6 (208)
Trabaja Remunerada.	61.1 (355)	82.5 (234)	94.7 (257)
ETA	0.003	0.02	0.06

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Posparto  
por Nivel de Educación, según Estatus Laboral**

Estatus Laboral	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
No Trabaja Remuner.	21.5 (1406)	39.7 (510)	53.2 (208)
Trabaja Remunerada.	23.2 (355)	41.0 (234)	62.1 (257)
ETA	0.02	0.01	0.09

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Del Niño Sano  
por Nivel de Educación, según Estatus Laboral**

Estatus Laboral	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
No Trabaja Remuner.	74.4 (1406)	86.7 (510)	87.1 (208)
Trabaja Remunerada.	77.2 (355)	84.8 (234)	91.8 (257)
ETA	0.03	0.03	0.08

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

## ANEXO 4

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Prenatal por  
Nivel de Educación, según Area de Residencia**

Area De Residencia	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
Rural	58.3 (1142)	73.6 (232)	85.7 (58)
Urbana	65.3 (620)	84.4 (512)	94.6 (407)
ETA	0.07	0.13	0.13

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Posparto por  
Nivel de Educación, según Area de Residencia**

Area De Residencia	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
Rural	20.0 (1142)	33.9 (232)	41.7 (58)
Urbana	25.0 (620)	42.7 (512)	60.9 (407)
ETA	0.06	0.08	0.13

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Del Niño Sano  
por Nivel de Educación, según Area de Residencia**

Area De Residencia	Nivel De Educación		
	Bajo	Medio	Alto
Rural	73.0 (1142)	82.1 (232)	89.3 (58)
Urbana	78.3 (620)	87.7 (512)	89.8 (407)
ETA	0.06	0.07	0.006

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

## ANEXO 5

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Prenatal por  
Nivel de Educación, según Depósito de Excretas**

Area De Residencia	Sistema de Depósito		
	No Tiene	Letrina	Inodoro
Rural	56.4 (599)	64.0 (1088)	73.0 (143)
Urbana	50.0 (134)	74.0 (868)	88.0 (987)
ETA	0.05	0.11	0.13

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Posparto por  
Nivel de Educación, según Depósito de Excretas**

Area De Residencia	Sistema de Depósito		
	No Tiene	Letrina	Inodoro
Rural	17.7 (599)	25.6 (1088)	29.0 (143)
Urbana	14.9 (134)	30.6 (868)	52.7 (987)
ETA	0.03	0.05	0.14

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra

**Porcentaje de Mujeres que Usan Control Del Niño Sano  
por Nivel de Educación, según Depósito de Excretas**

Area De Residencia	Sistema de Depósito		
	No Tiene	Letrina	Inodoro
Rural	70.5 (599)	76.7 (1088)	88.0 (143)
Urbana	65.7 (134)	82.4 (868)	88.9 (987)
ETA	0.04	0.07	0.008

Nota: el valor entre paréntesis representa el tamaño de muestra