

**“ATENCION PRENATAL Y SU RELACION CON LA
MORTALIDAD MATERNA, FETAL Y NEONATAL”**

INDICE

- I. INTRODUCCION
- II. OBJETIVOS
- III. JUSTIFICACIONES
- IV. HIPOTESIS
- V. ANTECEDENTES (REVISION DE LITERATURA)
- VI. ELABORACION Y TABULACION DE DATOS
- VII. GRAFICAS
- VIII. CONCLUSIONES
- IX. RECOMENDACIONES
- X. BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad poner de manifiesto la necesidad de una atención prenatal adecuada, para disminuir la morbilidad materna y fetal.

Es un tema muy importante e interesante en obstetricia, pues la atención prenatal constituye un aspecto de gran importancia en la medicina preventiva.

Sabemos que la historia clínica y la exploración física cuidadosas, realizadas al principio de la gestación, proporcionan la base para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones que pueden comprometer el embarazo.

El presente trabajo de tesis constituye un estudio retrospectivo de la incidencia de mortalidad materna, fetal y neonatal, en el período comprendido desde el año 1970 hasta el año de 1979, en la Maternidad del Hospital Roosevelt.

Para efectuar el trabajo, se hizo una revisión bibliográfica, se consultaron y revisaron registros médicos (historias clínicas), libros de registros de ingresos de pacientes, libro de registro de defunciones del Departamento de Maternidad, libro de registro de defunciones de recién nacidos y libro de registro de nacidos muertos en el Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt. Seguidamente, se presentan los datos obtenidos, y posteriormente se presentan las conclusiones, en base al análisis de los datos.

II. OBJETIVOS

1. Conocer las tasas de mortalidad materna, fetal y neonatal, en el Hospital Roosevelt, durante el período a estudiar: 1970-1979.
2. Aumentar conocimientos sobre el método científico.
3. Ampliar y profundizar conocimientos sobre el tema.
4. Demostrar la necesidad de llevar a cabo, en forma adecuada, el programa de Atención Prenatal, para disminuir la mortalidad materna y fetal.
5. Dejar antecedentes y recomendaciones para trabajos futuros.

III. JUSTIFICACIONES

1. Es importante el conocer las tasas de mortalidad materna, fetal y neonatal en el Hospital Roosevelt, en el período a estudiar.
2. Falta de trabajos de esta naturaleza en el Hospital Roosevelt.
3. Hacer notar la importancia que reviste el realizar un control prenatal adecuado, para disminuir la morbimortalidad materna, fetal y neonatal, y la necesidad de implementar los programas de atención prenatal, en forma adecuada.

IV. HIPOTESIS

1. La falta de control prenatal incide directamente en el aumento de la mortalidad materna y fetal.
2. La tasa de mortalidad materna, fetal y neonatal, en el Hospital Roosevelt aumentó en 1978, como consecuencia del cierre de la Consulta Prenatal.

V. ANTECEDENTES

"El objetivo de los cuidados prenatales consiste en asegurar en lo posible, que todo embarazo culmine en una madre y un hijo sanos". (1)

Proteger a la futura madre frente a cualquier sobrecarga innecesaria, prepararla lo mejor posible para el parto, y eliminar, o al menos reducir, todos los riesgos previsibles de antemano: éstas son las tareas de la asistencia médica a la gestante. Pero tal asistencia no debe limitarse a mantener la salud de la madre, sino que debe extenderse a toda la unidad "feto-placenta-madre", es decir, debe procurar también mantener la salud del feto. Al mismo tiempo, entra en juego la asistencia social y laboral a la gestante, que en gran parte, aunque no exclusivamente, incumbe a instituciones públicas. (2)

La asistencia médica asume distintas funciones según si el embarazo curse normalmente para la madre y el hijo, o presente ciertos riesgos para uno de los dos. En el primer caso, la asistencia es sobre todo profiláctica, mientras que en el segundo tiene una misión principalmente terapéutica.

El comienzo de los exámenes asistenciales, en otras palabras, la selección de los casos que requieren sólo la profilaxis y de los que exigen un tratamiento, es relativamente simple, y puede correr a cargo del médico general o del especialista. En el primer trimestre o estadio de adaptación, se practican los exámenes expuestos en la Tabla No. 1.

La presencia de un riesgo elevado para la madre o para el hijo puede determinarse ya en este momento. En caso positivo, el médico debe decidir la prosecución de la asistencia en el consultorio o la transferencia del caso a un centro mejor equipado para combatir el riesgo.

En la Tabla No. 2

del embarazo, y se indica el momento en que tales peligros pueden diagnosticarse con seguridad.

A partir del segundo trimestre, la tarea principal de la asistencia radica en reconocer a tiempo una gestosis, una diabetes latente, y el riesgo de parto prematuro con que ambas suelen cursar (Tabla No. 3). Es preciso hacer hincapié en que los casos de riesgo elevado pueden reconocerse a tiempo y con seguridad, mediante simples exámenes como el control del aumento de peso, la medición de la tensión arterial, la atención a los posibles edemas y el análisis de orina.

En el contexto obstétrico suele hablarse de diabetes latente cuando arroja un resultado positivo la prueba de tolerancia a la glucosa, aunque la glicemia siga siendo normal y no se observe glucosuria. La prueba de tolerancia no debe practicarse antes de las 20 semanas de embarazo (Tabla No. 4).

En el último trimestre, estadío mayor de sobrecarga, pueden reconocerse además, las posibles complicaciones del parto condicionadas por anomalías de presentación del feto, anomalías de inserción placentaria y otros muchos factores. Además de las medidas propuestas en la tabla No. 5, en los consultorios bien equipados o en los ambulatorios, la investigación puede completarse con el cardiotocograma (CTG) y la amnioscopia (Tabla No. 6). Ambos medios de exploración permiten comprobar una insuficiencia placentaria o sus consecuencias. (2)

¿Cuál es la frecuencia ideal de los exámenes médicos durante la gestación? Sin duda alguna, al aumentar el número de controles, son mayores las probabilidades de descubrir oportunamente un riesgo, y de iniciar con tiempo el tratamiento o la profilaxia. De esta forma pueden reducirse considerablemente la mortalidad perinatal, la mortalidad materna y la morbilidad.

Dado que es preciso tener en cuenta los factores

económicos, personales y de organización, creemos que en la mayoría de los casos son suficientes unos ocho o diez controles para garantizar una asistencia satisfactoria a la madre. Por este motivo, entre las semanas 10 y 28 de la gestación recomendamos un examen mensual, y a partir de la semana 28 hasta la 32, un examen cada 3 semanas; de la 32 a la 36 semana, un examen cada dos semanas, y de la 36 en adelante, un examen cada semana.

Como ya hemos indicado, el médico que atiende a la futura madre debe decidir si los medios de que dispone son suficientes para un diagnóstico adecuado en los casos de riesgo gravídico o si estima necesaria la transferencia a un ambulatorio especializado. Estos ambulatorios disponen de los medios para practicar toda la gama de exploraciones que se requieren para apreciar el riesgo y para emprender un tratamiento eficaz.

TABLA No. 1

(PRIMERA) EXPLORACION GENERAL DE LA GESTANTE
(SEGUN MORRIS) EN EL ESTADIO DE ADAPTACION
(PRIMER TRIMESTRE) (2)

A. ANAMNESIS

Edad
Anamnesis familiar
Situación social
Anteriores enfermedades
Operaciones
Anamnesis obstétrica
Gravidez actual

B. EXAMEN

Conjuntivas
Dientes
Corazón — control clínico general
Pulmones — control clínico general
Mamas
Adbomen — Fondo del útero, perímetro abdominal, posición fetal,
ruidos cardíacos fetales.
Várices
Cuadro hemático — Hemoglobina, hematocrito, sedimentación
globular, factor Rh.
Reacción de Lues.
Toxoplasmosis.
Examen vaginal — Hallazgo de la portio
Papanicolau
Secreción
Orina (mitad de la micción) — Albúmina
Sedimento
Glucosa
Acetona

Peso
Talla

C. ASESORAMIENTO

Alimentación — 2,800 — 3,000 calorías
 100 gms. de proteínas (2:1)
 80 gms. de grasas
 400 gms. de hidratos de carbono
 1,500 mgs. de calcio (1 litro de leche)
 Vitamina A 2,000 U.I.
 Vitamina B₁ 2 mgs.
 Vitamina B₂ 2 mgs.

Información sobre la influencia nociva del consumo de café, alcohol, nicotina.

Vestido — ligero y cómodo

Gimnasia — según la evolución del embarazo

Higiene — baños regulares, masaje de las mamas, abdomen y piernas.

TABLA No. 2

RIESGOS MAS FRECUENTES DURANTE EL EMBARAZO (2)

	Riesgo reconocible en trimestre:		
	1o.	2o.	3o.
Embarazo ectópico	X		
Aborto	X	X	
Gestosis precoz	X		
Diabetes manifiesta	X		
Primíparas de edad madura	X		
Primíparas jóvenes	X	X	X
Múltiparas	X		
Estado después de cesárea u operaciones	X		
Antecedentes obstétricos desfavorables	X		
Eritroblastosis (sobre todo por Rh)	X	X	X
Diabetes latente		X	X
Gestosis tardías		X	X
Hidramnios		X	X
Malformaciones		X	X
Afecciones hereditarias			
(madre y/o feto)	X	X	X
Anomalías de inserción placentaria		X	X
Anomalías de presentación fetal			X
Parto prematuro inminente			X
Embarazo múltiple		X	X
Enfermedades internas de la madre	X	X	X
Anemia	X	X	X
Tumores	X	X	X
Neoplasia	X	X	X
Infecciones	X	X	X

TABLA No. 3

CONTROL DE LA GESTANTE EN EL "ESTADIO DE BIENESTAR" 2o. TRIMESTRE (2)

CONTROLES MENSUALES

<u>Examen:</u>	Medidas del fondo uterino
	Perímetro abdominal
	Ruidos cardíacos
	Primeros movimientos fetales
	Dimensiones pelvianas externas
	Romboide de Michaelis
	Tensión arterial
	Orina
	Peso
	Hemoglobina/hematócrito (28 semanas)
	Anticuerpos Rh (28 semanas), si fuera necesario

TABLA No. 4

CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE DIABETES DURANTE EL EMBARAZO. CONTROLES BISEMANALES

PREDIABETES

- a) Diabetes en la anamnesis familiar.
- b) Antecedentes obstétricos desfavorables, como aborto habitual, malformaciones, parto no viable, muerte intrauterina, insuficiencia placentaria, etc.
- c) Resultados positivos repetidos de glucosuria pese a la reducción de hidratos de carbono.
- d) Hijos con peso superior a 4,000 g. al nacer.

DIABETES LATENTE

Prediabetes / prueba positiva de tolerancia a la glucosa.

DIABETES MANIFIESTA

Con manifestaciones clínicas.

DIABETES QUIMICA

Prueba de tolerancia a la glucosa, positiva después del embarazo.

TABLA No. 5

EXAMEN DE LA GESTANTE EN EL ESTADIO DE SOBRECARGA 3er. TRIMESTRE (2)

CONTROLES SEMANALES

Examen:

Medida del fondo del útero	
Perímetro abdominal	
Maniobras de Leopold (posición fetal, etc.)	
Ruidos cardíacos fetales	
Tensión arterial	
Orina	} Gestosis
Peso	
Edemas	

Asesoramiento:

Internamiento en presencia de síntomas de gestosis
Restricción de líquido
Psicoprofilaxis
Abstención de trabajos duros
Molestias neuralgiformes
Información sobre el comienzo de la labor

TABLA No. 6

EXAMENES ESPECIALES DURANTE LA GESTACION

GRUPO SANGUINEO Y COOMBS

si fuera necesario.

ULTRASONIDO

(sólo si es necesario)

Diámetro biparietal

Diámetro torácico, determinación de presentación, frecuencia cardíaca fetal, localización de la placenta, existencia de tumor.

AMNIOCENTESIS

Enfermedad hemolítica neonatal, madurez pulmonar, insuficiencia placentaria.

PRUEBAS DE LABORATORIO

(ante la sospecha de insuficiencia placentaria)

Lactógeno placentario humano, estriol, fosfatasa alcalina — termostable, gonadotropina — coriónica humana, proteína específica del embarazo.

HEMOGLOBINA FETAL

Enfermedad hemolítica neonatal

Posibilidades de la asistencia obstétrica:

Durante la gestación y en el momento del parto incumbe al médico la misión de mantener la vida y la salud de la madre y el hijo. El éxito de estos esfuerzos sólo puede demostrarse estadísticamente. Para ello debe tenerse en cuenta la mortalidad materna e infantil, así como la morbilidad de la madre y el hijo. Pero los procedimientos para la confección de estadísticas en los diversos países son tan diferentes, que la comparación internacional resulta imposible.

En efecto, las estadísticas se reducirían al absurdo si demostraran que la mortalidad perinatal en un país altamente industrializado es aproximadamente dos veces mayor que en un país agrario muy poco desarrollado. Si esta afirmación fuera cierta, no habría más remedio que volver a confiar exclusivamente a la comadrona la asistencia del parto.

Pero hay un hecho cierto: en países donde el 100o/o de los partos tienen lugar en la clínica, por ejemplo en Suecia, Noruega y Finlandia, la cifra de mortalidad materna y neonatal no es más favorable que en Dinamarca y Holanda. Pero esto, al igual que los buenos informes de pequeños servicios de maternidad, nos induce a pensar que la antigua obstetricia, en su adaptación moderna, es decir, con psicoprofilaxis individual, cuidadosa vigilancia de la gestación, dirección del parto a cargo de una experta comadrona bajo la vigilancia y con la asistencia de un médico especializado y con algunos requisitos mínimos de instrumentos y aparatos, es capaz de producir excelentes resultados.

Siendo este tipo de programas una solución a nivel nacional, se recomienda que se otorguen cursos de entrenamiento y vigilancia constante a las comadronas empíricas, pues son las personas que atienden la gran mayoría de partos en nuestro medio (el 80o/o para el año 1977).

Ello se refiere a los casos de curso normal, es decir aquellas gestaciones cuya anamnesis, evolución y cuidadoso control regular no aportó indicios de riesgo. En cambio, las pacientes expuestas a un riesgo deberían acudir a un centro obstétrico especializado para el momento del parto. Por supuesto, la presencia de un peligro elevado debe detectarla el médico ya antes, durante las consultas de control de la gestante, si se sirve de un catálogo de criterios. Tanto la estadística como la experiencia demuestran que "la utilización de los nuevos métodos de control técnico no basta, por sí sola, para reducir satisfactoriamente la mortalidad perinatal o los riesgos perinatales en general. Para obtener este resultado, se requiere igualmente una buena organización de los esfuerzos médicos en la asistencia a la gestante" (Sailing y Wagner).

El médico encargado de la asistencia a la gestante asume también la función de "guardagujas": dirigirá los casos sin complicaciones a un servicio de maternidad, y cuando existan indicios de riesgo, transferirá a la paciente al centro obstétrico especializado. Cuanto más completa sea la lista de criterios de riesgo, tanto mayor y mejor la seguridad. En todo caso, la medicina obstétrica no puede compensar los errores y descuidos cometidos durante la asistencia a la gestante.

Los factores más importantes en la mortalidad perinatal del niño son: el parto prematuro, la gestosis de la madre, así como su edad y partos anteriores, los antecedentes obstétricos desfavorables, las hemorragias en el último tercio del embarazo y las afecciones sistémicas de la madre. Todos estos riesgos pueden combatirse durante la asistencia a la gestante. Los factores que conducen al parto prematuro suelen ser susceptibles de diagnóstico precoz y pueden dominarse con un tratamiento quirúrgico de la insuficiencia del cérvix, y mediante el empleo de medicamentos tocolíticos.

Para diagnosticar el estado del feto, se dispone de aparatos y métodos bioquímicos adicionales. La madurez y la presentación fetales pueden determinarse con ultrasonido. Las radiografías se utilizan cada vez menos. Las amnioscopías repetidas proporcionan

indicios para comprobar una lesión intrauterina. Los métodos de investigación bioquímica pueden perfeccionarse aún en el futuro.

Pero al mismo tiempo, sabemos que las posibilidades terapéuticas inmediatas no han mejorado paralelamente a los progresos fascinantes de los métodos de diagnóstico (tabla No. 6). Nuestros medios de intervención intrauterina para influir sobre el estado del feto son aún muy rudimentarios. Tenemos pocos datos sobre el paso de los medicamentos a través de la placenta, y la experimentación animal no nos permite ampliar tales conocimientos. Las intervenciones directas en el espacio amniótico mediante la introducción de medicamentos o soluciones de proteínas, instilaciones de sangre en el espacio peritoneal del feto o las exanguinotransfusiones intrauterinas no han podido imponerse aún. Pero las tentativas que se han emprendido han demostrado a los tocólogos una insospechada y admirable capacidad de resistencia del feto frente a las intervenciones del exterior.

Aunque las consecuencias terapéuticas de perfeccionamiento del diagnóstico han sido menos importantes de lo que se ha deseado, en la obstetricia quirúrgica ha tenido lugar una evolución decisiva en el curso de la presente generación. Las operaciones destructivas, el empleo del craneoclasto o cefalotribo han pasado a la historia, aunque en el Hospital Roosevelt aún se usan por cuestiones de conductas propias de esta Institución, cuya razón de subsistencia estriba en la posibilidad de no dejar cicatrices uterinas en pacientes que a posteriori, se juzga su ausentismo hospitalario asistencial, en un futuro embarazo; explicación hasta cierto punto cuestionable, ya que los accidentes observados durante las embriotomías, v.g. ruptura uterina, causan más daño que la limpia cicatriz de una operación cesárea.

Los jóvenes especialistas de hoy no acaban de comprender cómo fue posible la utilización de instrumentos tan pesados. Por otra parte, los jóvenes obstetras ya no tienen reparo en practicar la exploración vaginal y manipulaciones en el cuello uterino o en la

bolsa de las aguas.

Por desgracia, el excesivo entusiasmo por estos métodos de exploración ha hecho caer en el olvido la exploración rectal, a pesar de que, junto con la maniobra IV de Leopold, permite una excelente evaluación de la posición de la cabeza, su relación con los diámetros pelvianos, la dilatación del cuello uterino, la madurez del parto y el control de su evolución. En algunos lugares, la extracción por medio de vacío ha suplantado al uso de forceps, que justifican su empleo para una extracción de la cabeza en el piso pelviano o cuando es necesaria la extracción rápida.

El especialista en obstetricia se ha impuesto la tarea de asegurar y mantener en lo posible la salud de la madre y del hijo. Pero en su actuación tropieza también con límites que le obligan a preguntarse cuál es el sentido humano de su tarea. En todo el mundo han surgido veces en que, en vista del crecimiento explosivo de la población, y teniendo en cuenta la moderna emancipación de la mujer, exigen de él la ayuda necesaria para interrumpir los embarazos indeseados, es decir, para interrumpir una vida en desarrollo, sin que para ello existiera otra indicación que la voluntad de una madre más o menos sensible a influencias ajenas. Pero por otra parte, el obstetra está obligado a ayudar a que vea la luz del mundo una vida humana que muy probablemente sucumbirá después del parto por su inmadurez, y por consiguiente por su incapacidad para adaptarse al medio ambiente.

Cuánto más eficaces resultan sus esfuerzos por eliminar el riesgo y por mantener la vida durante el parto y después del mismo, tanto mayor es la probabilidad de que nazcan niños con defectos y lesiones, y de que se multipliquen las disposiciones hereditarias potencialmente nocivas.

Estos límites con que tropieza el especialista en obstetricia plantean preguntas cuya respuesta no la puede proporcionar la ciencia de la naturaleza ni el progreso de la tecnología. Son los

problemas que ponen a prueba la relación humana entre médico y paciente.

Situación de la salud materna y del recién nacido en Guatemala:

La situación de salud de un país refleja, junto con otros indicadores sociales, el nivel de desarrollo general del mismo. En consecuencia, y a pesar de que en los últimos años se ha dado prioridad a la atención de la población materno-infantil, las condiciones de la atención de la embarazada y del recién nacido siguen siendo deficientes, como se demuestra con los siguientes hechos:

a) Fecundidad elevada:

En 1974, ocurrieron en Guatemala 243,320 nacimientos vivos, dato que, expresado en indicadores, da una tasa de natalidad de alrededor de 40 por mil habitantes para el país, con variaciones que van de 35 por mil en algunas áreas urbanas a más de 45 por mil habitantes en algunas áreas rurales. Esta tasa, en países desarrollados, fue para el mismo año alrededor de 20 por mil habitantes.

A diferencia de lo que ocurre en otras latitudes, donde la mayor parte de los embarazos se concentra en las mujeres de 20 a 29 años, en Guatemala, en 1974, de los 243,320 nacidos vivos, un 22o/o (53,890 nacimientos) fueron producto del embarazo de mujeres menores de 20 años y mayores de 29, lo que indica que si se mide embarazo de alto riesgo, tomando en cuenta sólo la edad de la embarazada, este riesgo adquiere dimensiones incalculables.

b) Morbilidad:

Aún se registra morbilidad muy elevada en la gestante en las distintas etapas del embarazo; lo mismo ocurre en el recién nacido. Aparte de las causas directamente vinculadas al proceso de la gestación en la mujer, y de las de proceso de crecimiento y

desarrollo en el recién nacido, las enfermedades infecciosas juegan un papel muy importante en la mala salud de la gestante y su producto.

c) Mortalidad:

La mortalidad materna se mantiene muy elevada. En años recientes se ha registrado con tasas de 16 por diez mil nacidos vivos, cifra que es diez veces mayor que la que muestran países más desarrollados y dos veces mayor que la demostrada por países en etapas de desarrollo semejantes a Guatemala.

La elevada mortalidad en el recién nacido es uno de los hechos más sobresalientes del nivel de salud de nuestro país. En 1973, el 9.53o/o de las defunciones totales (todas las edades) ocurrieron en niños menores de 28 días de vida; estas muertes, analizadas dentro de la mortalidad infantil (muertes en niños de 0 a 364 días de vida), corresponden al 38o/o de las defunciones de este grupo de edad; expresado en otros términos: de cada 100 niños menores de un año que mueren en el período anual, 38 fallecen entre los que aún no han cumplido un mes de vida.

Las causas más frecuentes de muerte materna son el embarazo complicado; el parto complicado, el aborto y el puerperio complicado. En general, se encuentran diferencias entre las tasas mayores de mortalidad materna en el área rural y el área urbana.

La atención institucional del parto es mínima, alcanzando sólo a un 18.8o/o (Proyección Cuadrienal, Guatemala 1972-75), la mayor parte de ellos es atendida por auxiliares, pudiendo establecerse una diferencia notoria entre la proporción relativamente adecuada en la ciudad capital y el bajo porcentaje de atención profesional del parto en el resto de los Departamentos.

Se clasifica como mortalidad materna a todas aquellas defunciones en la mujer cuya causa básica está asociada con el

embarazo, el parto y el puerperio; es decir, todo el proceso reproductivo humano en la mujer, a partir de la fecundación ovular hasta que se considera terminado el período de recuperación general de la parturienta. (16)

La clasificación internacional de enfermedades de la O.M.S., revisión de 1965, considera cinco categorías de complicaciones del embarazo, parto y puerperio que pueden conducir a la muerte, a través de 38 causas específicas de enfermedad. Estas cinco categorías son: complicaciones del embarazo, infecciones urinarias y toxemias del embarazo y del puerperio, aborto, parto y complicaciones del puerperio. La diversidad de causas incluidas en estas cinco categorías hacen difícil determinar con precisión, aún en lugares en donde se tiene la mayor calidad de atención, las verdaderas causas de muerte materna, ya que esta determinación depende no sólo de la calidad de la atención, sino de los aspectos cuantitativos y cualitativos del registro de defunciones. (16)

En países, entre ellos Guatemala, donde un alto porcentaje de embarazos, partos y períodos puerperales carecen de atención médica adecuada, y los registros de defunción dependen, en gran parte, de la información que proporcionan comadronas y autoridades menores, la mortalidad materna está subregistrada, puesto que muchas de estas defunciones son clasificadas dentro de otras entidades clínicas.

En 1974, se registraron, en nuestro país, 410 defunciones maternas, 47 de ellas debidas a toxemias del embarazo y del puerperio; 27 a hemorragias del embarazo y del parto; 32 a abortos y otros no especificados, y 304 a otras complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio. Debe llamar nuestra atención el que el mayor número de defunciones hayan sido clasificadas en una categoría tan general como "otras complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio"; ésto indica que la persona que codificó las defunciones no encontró en los certificados médicos de defunción la información suficiente y adecuada para

clasificar las defunciones en causas más específicas, lo que permite suponer que incluso los médicos, o carecen de los medios diagnósticos suficientes para elaborar sus datos de defunción, o desconocen la forma de llenar el certificado en forma técnica.

Considerando que casi el 85o/o de los partos son atendidos por personal no médico y la mayor parte de los mismos por comadronas tradicionales, buena proporción de ellas aún sin adiestramiento adecuado, así como que el 79o/o de esos partos ocurren en domicilios, debe llamar también la atención el que sólo un 4o/o de las defunciones maternas en 1973, hayan sido clasificadas como debidas a sepsis del parto y del puerperio, cuando las condiciones de higiene del ambiente, así como el bajo nivel de preparación de las parteras, debía hacernos esperar que el problema séptico fuera más frecuente y mortal.

Los hechos anotados permiten interpretar que la mortalidad materna en nuestro país es más elevado de lo que dicen las estadísticas oficiales. Para 1973, la tasa de mortalidad materna fue de 2 por mil nacimientos vivos, la que ha descendido a 1.6 en años recientes. Esta tasa, que por lo anotado anteriormente creemos está muy por debajo de la realidad, es decenas de veces mayor que la que informan países en condiciones distintas al nuestro.

Recursos disponibles a nivel nacional para la atención materno-infantil:

Aún cuando se percibe algún cambio en la política sanitaria, el desarrollo de los servicios de salud del país muestra tendencia a proveer recursos para la prestación de servicios de curación de las enfermedades, y especialmente para mantener en condiciones aceptables a aquellas personas que forman la fuerza de trabajo. Producto de esa política es la escasez de fondos, personal y equipo destinados a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, lo cual afecta profundamente la salud de la población materno-infantil. (16)

El IGSS presta atención materna y al recién nacido exclusivamente en el Departamento de Guatemala, lo que viene a concentrar más los recursos en la capital y a hacer más evidente la falta de los mismos en el área rural.

La atención prenatal y del recién nacido se otorga mediante 107 Centros de Salud, distribuidos en el interior. Estos servicios cuentan con médico, enfermeras, auxiliares de enfermería y otro personal, que manejan programas de atención materno-infantil, pero que hasta la fecha no han logrado cubrir ni el 30% de la población susceptible.

Actividades de atención de la embarazada, puérpera y del recién nacido se realizan también en 450 Puestos de Salud, la mayor parte de ellos localizados en cabeceras municipales y cerca de 200 aldeas.

Alrededor de 150 de estos puestos de salud cuentan con estudiantes de Medicina en práctica de Ejercicio Profesional Supervisado, quienes desarrollan actividades de atención materno-infantil, en algunos casos integrados en programas concretos. La cobertura es también muy baja. El grueso del cuidado de la embarazada y la atención del parto y del recién nacido recae, consecuentemente, en personas de la colectividad, especialmente en mujeres (comadronas, parteras, etc.) que, por la necesidad y la práctica, han llegado a obtener experiencia en la atención del parto y del niño. Lamentablemente, su baja preparación teórica y técnica las hace incurrir en graves errores que terminan, con frecuencia, en la muerte de la madre y/o el niño.

VI. ELABORACION Y TABULACION DE DATOS

**PARTOS SEGUN ATENCION RECIBIDA
REPUBLICA DE GUATEMALA, 1973**

<u>Atención</u>	<u>No. de partos atendidos en la República</u>	<u>o/o</u>	<u>No. de partos atendidos en el Depto. de Guatemala</u>	<u>o/o</u>
Médico	33,484	14.7	27,640	69.7
Comadrona	35,992	15.8	2,607	6.6
Empírica	132,674	58.3	8,826	22.3
Ninguna	25,404	11.2	557	1.4
TOTAL	227,554	100.0	39,630	100.0

**PARTOS SEGUN LUGAR DE ATENCION
REPUBLICA DE GUATEMALA, 1973**

Lugar de atención	No. de partos atendidos en la República	o/o	No. de partos atendidos en el Depto. de Guatemala	o/o
Hospital	42,016	18.5	24,661	62.2
Casa de Salud	4,363	1.9	2,549	6.4
Vía Pública	435	0.2	58	0.2
Ninguna (domicilio)	180,740	79.4	12,362	31.2
TOTAL	227,554	100.0	39,630	100.0

**MORTALIDAD MATERNA POR CAUSAS
REPUBLICA DE GUATEMALA, 1973 - 1976**

Causas de defunción	1973		1976	
	No.	o/o	No.	o/o
Toxemia del embarazo y del puerperio	20	4.5	30	6.2
Hemorragia del embarazo y del parto	39	8.9	26	5.4
Aborto inducido por razones legales	3	0.7	1	0.2
Otros abortos	36	8.2	38	7.8
Sepsis del parto y del puerperio	24	5.5	16	3.3
Otras complicaciones del embarazo, parto y puerperio	317	72.2	373	77.0
TOTALES	439	100.0	484	100.0

NACIMIENTOS SEGUN LUGAR DE ATENCION REPUBLICA DE GUATEMALA, 1977

Lugar de atención	Número	Porcentaje
Hospital	46,145	18.12
Centro de Salud	5,551	2.18
Vía Pública	338	0.13
Domicilio	202,696	79.57
TOTAL	254,730	100.0

TASA DE NATALIDAD GUATEMALA, 1977

Nacimientos	Total:	254,730
Población	Total:	6,889,686
Tasa de natalidad:	36.97 por 1,000 habitantes	

RELACION ENTRE EL NUMERO DE PARTOS ATENDIDOS Y TASAS DE MORTALIDAD MATERNA Y NEONATAL EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

Año	Número de partos atendidos	Tasa de mortalidad materna, por mil nacidos vivos	Tasa de mortalidad neonatal, por mil nacidos vivos
1970	10,426	1.68	19.9
1971	11,863	1.50	24.6
1972	13,730	1.47	26.8
1973	14,154	1.22	19.4
1974	14,280	1.06	20.6
1975	14,436	1.05	22.0
1976	15,328	1.25	22.7
1977	16,302	0.98	26.5
1978	14,808	0.88	22.4
1979	15,043	0.94	22.3

Relación entre el número de partos atendidos y tasas de mortalidad materna y neonatal en el Hospital Roosevelt:

En el cuadro anterior, se enumera el total de partos atendidos por año, en el período a estudiar (1970 - 1979), relacionándolos con las tasas de mortalidad materna y neonatal durante los mismos.

Observamos que existe una tendencia a disminuir, aunque lentamente, en la Tasa de Mortalidad Materna, así vemos que de 1.68 por mil nacidos vivos en 1970, disminuyó a 0.94 por mil nacidos vivos en 1979. Esto significa que la tasa bajó en 0.74 por mil nacidos vivos.

PROPORCION DE PARTOS EUTOCICOS Y DISTOCICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT, DE 1970 A 1979

Año	Total de Partos=100o/o	Eutócicos		Eutócicos a Término		Distócicos Prematuros		Distócicos a Término	
		Prematuros							
1970	11,426	1,322 = 11.7o/o		8,854 = 77.5o/o		208 = 1.8o/o		1,032 = 9.0o/o	
1971	12,863	1,454 = 11.3o/o		9,912 = 77.1o/o		221 = 1.7o/o		1,276 = 9.9o/o	
1972	13,730	1,584 = 11.5o/o		10,499 = 76.5o/o		259 = 1.9o/o		1,388 = 10.1o/o	
1973	14,154	1,713 = 12.1o/o		10,800 = 76.3o/o		233 = 1.6o/o		1,408 = 10.0o/o	
1974	14,280	1,630 = 11.4o/o		10,924 = 76.5o/o		238 = 1.7o/o		1,488 = 10.4o/o	
1975	14,436	1,564 = 10.8o/o		11,006 = 76.2o/o		246 = 1.8o/o		1,620 = 11.2o/o	
1976	15,328	1,530 = 10.0o/o		11,687 = 76.2o/o		275 = 1.8o/o		1,836 = 12.0o/o	
1977	16,302	1,488 = 9.1o/o		12,810 = 78.6o/o		240 = 1.5o/o		1,764 = 10.8o/o	
1978	14,808	12,996 = 87.8o/o		1,812 = 9.7o/o					
1979	15,043	1,208 = 8.0o/o		12,164 = 80.9o/o		219 = 1.4o/o		1,452 = 9.7o/o	

Proporción de partos eutócicos y distócicos atendidos en el Hospital Roosevelt, de 1970 a 1979:

Se presenta en el cuadro el número total de partos por año, indicando el número y el porcentaje de partos eutócicos y distócicos atendidos durante el mismo.

Observamos que ha aumentado notablemente el número de partos que han sido atendidos desde 1970; así tenemos que en 1970 se atendieron 11,426 partos, mientras que en 1979 se atendieron un total de 15,043, lo que significa un incremento del 36.65o/o en un intervalo de 10 años.

También observamos que el número de partos distócicos ha aumentado. En 1970 hubo un total de 1,240 partos distócicos (que representa un 10.8o/o), mientras que en 1979 hubo un total de 1,671 (que representa un 11.1o/o). Esto significa un incremento de 0.3o/o del total de partos.

RELACION ENTRE NUMERO DE PARTOS ATENDIDOS, NACIDOS VIVOS, MORTALIDAD NEONATAL Y MORTALIDAD MATERNA, EN EL HOSPITAL ROOSEVELT.

Año	Partos Eutócicos	Partos Distócicos	Total de Partos	Nacidos Vivos	Nacidos Muertos	Muerte Neonatal	Muerte Materna
1970	10,186	1,240	11,246	11,246	277	224	19
1971	11,366	1,497	12,863	12,644	337	312	19
1972	12,083	1,647	13,730	13,543	332	364	20
1973	12,513	1,641	14,154	13,913	352	271	17
1974	12,554	1,726	14,280	14,067	353	290	15
1975	12,570	1,866	14,436	14,223	339	313	15
1976	13,217	2,111	15,328	15,099	361	344	19
1977	14,298	2,004	16,302	16,098	345	427	16
1978	12,996	1,812	14,808	14,669	323	329	13
1979	13,372	1,671	15,043	14,838	322	331	14
TOTAL	125,155	17,215	142,370	140,340	3,341	3,205	167

Relación entre número de partos atendidos, nacidos vivos, mortalidad neonatal y mortalidad materna, en el Hospital Roosevelt:

El cuadro anterior nos presenta una comparación entre el número de partos, los nacidos vivos, los nacidos muertos, el número de recién nacidos que falleció y las muertes maternas.

Observamos que la mortalidad materna en el Hospital Roosevelt ha disminuido. En 1970 fallecieron 19 madres, mientras que en 1979 fallecieron 14. Estos datos, expresados en tasas de mortalidad materna nos dan los valores de 1.68 por mil nacidos vivos en 1970 a 0.94 por mil nacidos vivos en 1979. Esto representa una disminución de 0.74 por mil nacidos vivos en la mortalidad materna.

La mortalidad neonatal ha aumentado. En 1970 hubo un total de 224 muertes, que representa una tasa de mortalidad neonatal de 19.9 por mil nacidos vivos. En 1979. hubo 331 muertes entre los recién nacidos, lo cual representa una tasa de 22.3 por mil nacidos vivos. En otras palabras, hubo un incremento en la tasa de mortalidad neonatal de 2.4 por mil nacidos vivos.

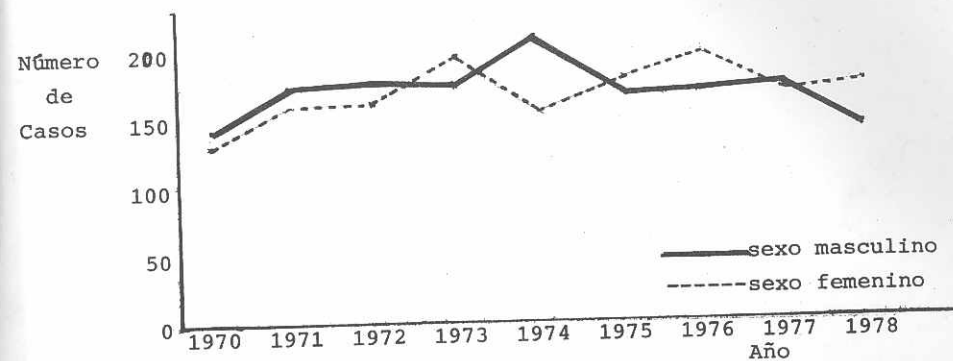
CONSULTAS PRENATALES

Año	Primeras	o/o	Reconsultas	o/o	Total
1972	4,404	31.68	9,496	68.32	13,900
1973	4,684	38.23	7,565	61.77	12,249
1975	4,822	37.49	8,038	62.51	12,860
1976	4,789	40.46	7,048	59.54	11,837
1977	5,313	40.80	7,708	59.20	13,021
1978	1,537	44.69	1,902	55.31	3,439
1979	1,422	45.96	1,672	54.04	3,094

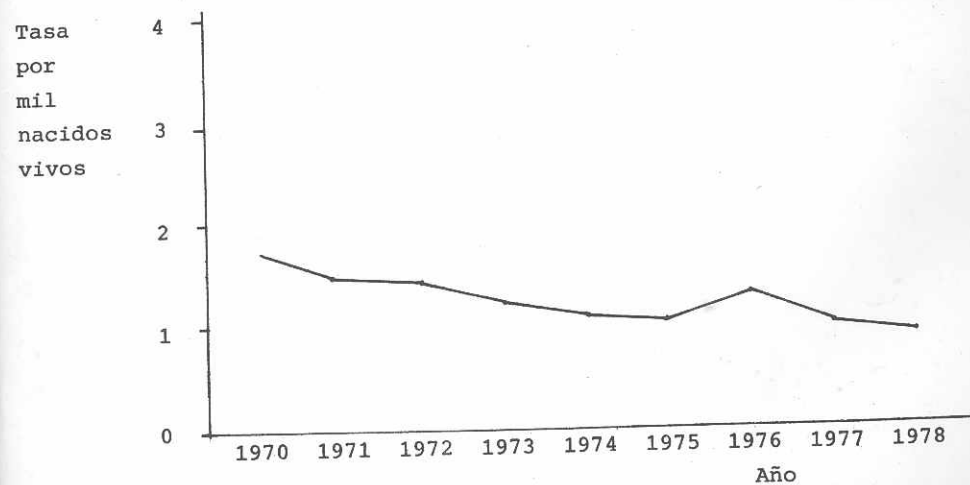
En la tabla anterior se presenta el número total de consultas prenatales, especificando el número de primeras consultas y las reconsultas. Observamos que el número de éstas ha disminuido considerablemente: de 13,900 consultas realizadas en 1970 hasta 3,044 que fueron realizadas en 1979. Esto significa que ha habido una disminución de 78.10o/o en las consultas prenatales llevadas a cabo en el Hospital Roosevelt.

VII. GRAFICAS

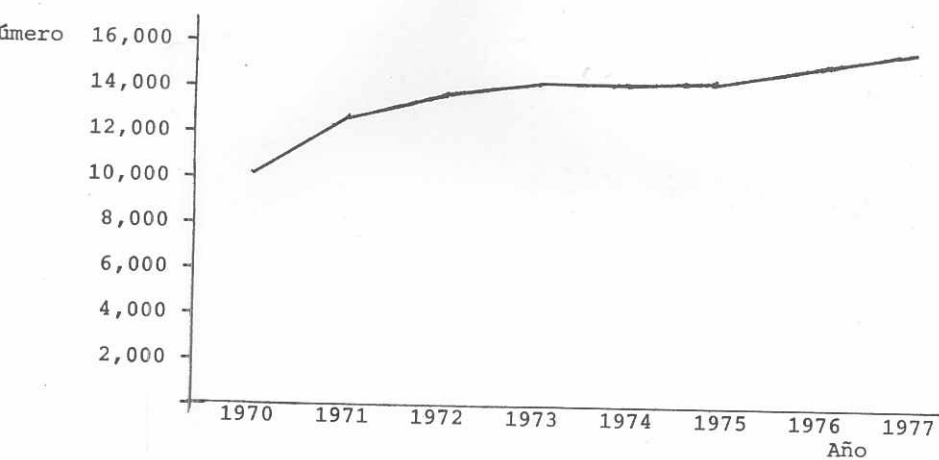
NACIDOS MUERTOS SEGUN SEXO EN EL HOSPITAL ROOSEVELT



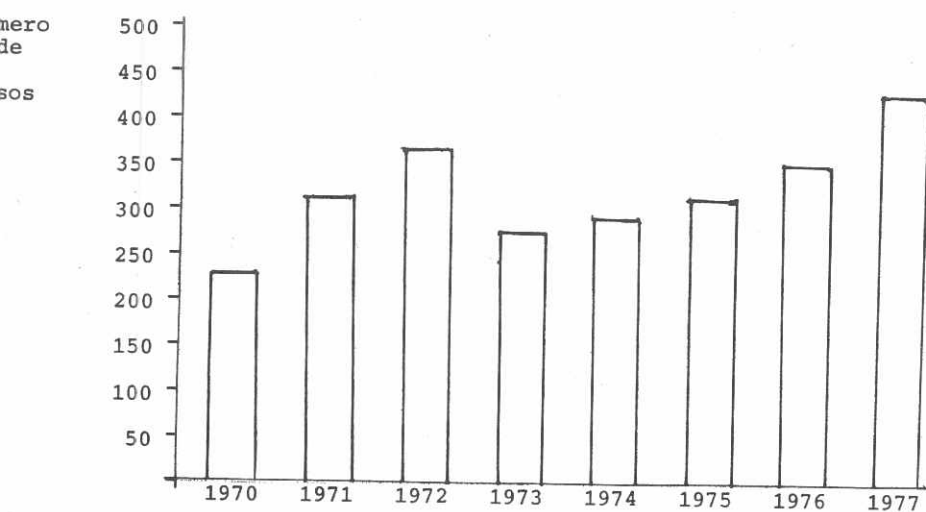
MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL ROOSEVELT



PARTOS ATENDIDOS EN LA MATERNIDAD DEL HOSPITAL ROOSEVELT



RECIEN NACIDOS FALLECIDOS EN EL DEPTO. DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL ROOSEVELT



Análisis de los Resultados:

El Hospital Roosevelt es un centro asistencial nacional, altamente especializado y de referencia para pacientes provenientes del interior de la República, con alto riesgo.

En el Departamento de Maternidad se atienden pacientes provenientes del interior de la República y también aquéllos que residen en el Departamento de Guatemala, ingresando un promedio de 19,000 pacientes por año. Se atiende un promedio de 14,000 partos por año.

A pesar de ser un centro altamente especializado, la atención prenatal que se ofrece es sumamente deficiente, como lo demuestran todos los datos anteriormente expuestos. Ha aumentado el número de pacientes a las que se les presta atención durante el embarazo y parto, pero no así los programas de atención prenatal, que no se han ampliado para aumentar la cobertura de las pacientes gestantes. Por el contrario, se observa que el número total de consultas prenatales realizadas ha venido disminuyendo en los últimos años.

La mortalidad materna en el Hospital Roosevelt ha disminuído en 0.74 por mil nacidos vivos, en los últimos 10 años.

La atención prenatal ha tenido variaciones en la cantidad de pacientes que se han observado por año. Así vemos que en 1971 se dieron 14,003 consultas prenatales, distribuidas así: 4,262 primeras consultas, 9741 reconsultas. En ese mismo año se atendieron un total de 11,863 partos, de los cuales 11,366 fueron eutócicos (88.3o/o) y 1,497 fueron distócicos (11.7o/o). Comparando este período con 1977 observamos que el número de consultas disminuyó: se otorgaron 13,021 consultas (5,313 primeras y 7,708 reconsultas). Esto indica que, mientras las primeras consultas aumentaron en un 24.65o/o, las reconsultas disminuyeron en un 20.87o/o. En ese año, se atendieron un total de 16,032 partos, que implica un incremento de 37.4o/o con respecto al año anterior

(1971); de éstos 14,298 fueron eutócicos (87.7o/o) y 2,004 fueron distócicos (12.3o/o). Hubo un aumento de 0.6o/o en la cifra de partos distócicos.

La tasa de mortalidad neonatal ha aumentado. En 1970, ésta fue de 19.9 por mil nacidos vivos, mientras que en 1979, la tasa de mortalidad neonatal fue de 22.3 por mil nacidos vivos. Esto representa un aumento de 2.4 por mil nacidos vivos.

Los nacidos muertos en el Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt en 1970 fueron 277, de un total de 11,523 nacimientos, lo que equivale al 2.40o/o de muertos. En 1979, los nacidos muertos fueron 322, de un total de 15,160 nacimientos, que equivale a 2.12o/o. El porcentaje de nacidos muertos con respecto al total de nacimientos ha disminuído desde 1970 hasta 1979. Expresado en mortinatalidad tenemos que en 1970 ésta fue de 24.6 por mil nacidos vivos, mientras que en 1979 fue de 21.7 por mil nacidos vivos.

Los partos prematuros en el Departamento de Maternidad del Roosevelt, en 1970, fueron 1,540 (13.47o/o del total de partos atendidos durante el año); en 1979, el número de partos prematuros ascendió a 1,427, que representa el 9.48o/o del total de partos atendidos.

Los partos distócicos sumaron 1,240 (10.85o/o) en 1970, mientras que en 1979 el número fue de 1,671 (11.1o/o), lo que indica que el porcentaje de partos distócicos, en relación al número total de partos, ha aumentado desde 1970.

VIII. CONCLUSIONES

1. En 1974 ocurrieron en Guatemala 243,320 nacimientos vivos, dato que expresado en indicadores da una tasa de natalidad de alrededor de 40 por mil habitantes.
2. La mortalidad materna a nivel nacional se mantiene muy elevada; en 1973, la tasa de mortalidad materna fue de 2 por mil nacidos vivos; y ésta ha descendido a 1.6 en años recientes. Esta tasa está muy por debajo de la realidad, y es mucho mayor que la que informan países en condiciones distintas al nuestro.
3. En países, entre ellos Guatemala, donde un alto porcentaje de embarazos, partos y períodos puerperales carecen de atención médica adecuada, y los registros de defunción dependen en gran parte, de la información proporcionada por comadronas y autoridades menores, la mortalidad materna está subregistrada, puesto que muchas de estas defunciones son clasificadas dentro de otras entidades clínicas.
4. La elevada mortalidad en el recién nacido es uno de los hechos más sobresalientes del nivel de salud de nuestro país. En 1973, el 9.53o/o de las defunciones totales (todas las edades) ocurrieron en niños menores de 28 días de vida. Estas muertes, analizadas dentro de la mortalidad infantil (muertes en niños menores de un año —de 0 a 364 días de vida—), corresponden al 38o/o de las defunciones de este grupo de edad; expresado en otros términos, de cada 100 niños menores de un año que mueren en el período anual, 38 fallecen entre los que aún no han cumplido un mes de vida.
5. La atención institucional del parto a nivel nacional, es mínima, alcanzando solamente a un 18.8o/o (Proyección

Cuadrienal, Guatemala 1972 - 1975). La mayor parte de ellos es atendida por auxiliares, pudiendo establecerse una diferencia notoria entre la proporción relativamente adecuada en la ciudad capital y el bajo porcentaje de atención profesional del parto en el resto de los Departamentos.

6. En 1976, se registraron en nuestro país 484 defunciones maternas:

30	debidas al embarazo y al puerperio	6.2o/o
26	debidas a hemorragias del embarazo y del parto	5.4o/o
1	debida a aborto inducido por razones legales	0.2o/o
38	debidas a otros abortos	7.8o/o
16	debidas a sepsis del parto y del puerperio	3.3o/o
373	debidas a otras complicaciones del embarazo, parto y puerperio	77.0o/o

7. Considerando que casi el 85o/o de los partos son atendidos por personal no médico, y la mayor parte de ellos por comadronas tradicionales, buena proporción de ellas aún sin un adiestramiento adecuado, así como que el 79.5o/o de esos partos ocurren en domicilios, debe llamar también la atención el que sólo 3.3o/o de las defunciones maternas (1976) hayan sido clasificadas como debidas a sepsis del parto y del puerperio, cuando las condiciones de higiene del ambiente, así como el bajo nivel de preparación de las parteras, debía hacernos esperar que el problema séptico fuera más frecuente, como es demostrado en la revisión de la mortalidad materna del Hospital Roosevelt de 1955 a 1978, en la tesis del Doctor Peña.

8. La tasa de mortalidad materna en el Hospital Roosevelt, en el año 1979 fue de 0.94 por mil nacidos vivos.
9. La tasa de mortalidad materna en el Hospital Roosevelt ha disminuído desde 1970, de 1.68 por mil nacidos vivos a 0.94 por mil nacidos vivos en 1979.

10. La tasa de mortalidad neonatal en el Hospital Roosevelt, en el año de 1979 fue de 22.3 por mil nacidos vivos.
11. La mortinatalidad en 1979 fue de 21.7 por mil nacidos vivos.
12. El total de partos atendidos en la Maternidad del Hospital Roosevelt, en 1979, fue de 15,043 partos, de los cuales 13,372 fueron eutócicos (88.89o/o), y 1,671 fueron distócicos (11.11o/o).
13. El total de nacidos vivos en 1979 fue de 14,838, de los cuales 7,586 (51.5o/o) corresponden al sexo masculino, y 7,252 (48.5o/o) corresponden al sexo femenino.
14. La atención a la gestante y al recién nacido es muy deficiente a nivel nacional, lo que resulta en una alta morbilidad en ese grupo. Esta situación es una expresión más del atraso general del país, en el que los servicios de salud y su calidad son el resultado del sistema social imperante. El mejoramiento de la atención de la salud materno-infantil depende de cambios profundos en la política nacional, del desarrollo que se expresará, entre otras cosas, con un sistema de salud eficiente, de alta calidad y con servicios accesibles a toda la población, sin distingos de clase social ni localización geográfica.
15. Existen recursos que la población no utiliza, lo que no debe interpretarse como la falta de interés, sino como falta de proyección de los servicios hacia la comunidad; en no pocas oportunidades, esta actitud se debe a desconfianza de la población en el personal de salud, debido a malos tratos hacia las personas, incapacidad e irresponsabilidad de aquél que está encargado de determinado puesto de salud. En todo ésto juega un papel importante la ignorancia del personal de salud respecto a la cultura, actitudes y expectativas de la población sobre los servicios de salud que se ofertan.

16. Otro problema existente es la falta de coordinación entre el Departamento de Registros Clínicos (Archivo) y el Departamento de Maternidad, pues en muchas ocasiones se ha observado que las historias clínicas (registros) son llevados al Departamento de Maternidad después de que a las pacientes les ha sido atendido el parto, desconociéndose las complicaciones que durante su embarazo les fueron detectadas en la consulta prenatal.

IX. RECOMENDACIONES


1. Solicitar al Ministerio de Salud Pública el incremento y mejoramiento de los pocos recursos de que actualmente se dispone para atender la Consulta Prenatal, en el Hospital Roosevelt, para poder mejorar la calidad de atención médica que se brinda a las pacientes gestantes.
2. Evaluar la calidad de la atención médica que se ha prestado en la Consulta Prenatal, y de acuerdo a esta evaluación mejorar o ampliar los programas ya existentes.
3. Proyectar más el programa de Atención Prenatal a la población, exponiendo la importancia que tiene para detectar complicaciones del embarazo, y su tratamiento precoz.
4. Que el Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt se reorganice, elabore un mejor programa de Atención Prenatal, con el concurso de todos los jefes y residentes. Estimular en las embarazadas el que asistan a sus controles prenatales, e investigar las causas de su ausencia del mismo.
5. Otorgar cursos de adiestramiento, entrenamiento y vigilancia constante a las comadronas empíricas, pues son las personas que atienden la gran mayoría de partos en nuestro medio: el 80o/o para el año 1977.

X. BIBLIOGRAFIA

1. WILLIAMS, J.W., L.M. Hellman y J. A. Pritchard. *Obstetricia*. 1a. edición. México: Salvat Editores de México, S. A., c. 1973. 1,076 pp.
2. WULF, K.H. et al. "Medicina perinatal". *Revista de CIBA*, 1975, 8 pp.
3. SUROS, J., *Semiología médica y técnica exploratoria*. 5a. edición. Barcelona: Salvat Editores, S. A., c. 1978. 1,138 pp.
4. UZCATEGUI, O. y C. Hernández.. "Evaluación de la consulta prenatal". *Revista de obstetricia y ginecología de Venezuela*. Vol. 38. No. 1, 1978.
5. Mc ANARNEY, E., et al. "Obstetric, Neonatal and Psychosocial Outcome of Pregnant Adolescents". *American Academy of Pediatrics*. February, 1978.
6. FIELDING, Jonathan E. "Adolescent Pregnancy Revisited". *New England Journal of Medicine*. Vol 299. 16 (Octubre 1978). 893 - 95.
7. SCHWARCZ, R., S. Silvestre y Duverges C. *Obstetricia*. 3a. Edición. El Ateneo, Pedro García, S. A., c 1970. 933 pp.
8. "Pregnancy". *The Medical Clinics of North America*, W. B. Saunders Company. Jan., 1977.
9. "Medical Gynecology". *The Medical Clinics of North America*, W. B. Saunders Company. July, 1974.
10. DELGADO Valenzuela, Hernán. "Programas de atención materno-infantil". Tesis M.D. 1972. Vol 1.

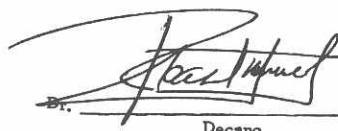
11. COMPARINI Anderson, Rolando. "Mortalidad Materna en el Hospital Roosevelt". Tesis M.D. Abril, 1959.
12. PEÑA Leal, Juan Carlos. "Mortalidad Materna en el Hospital Roosevelt". Tesis M.D. Agosto, 1979.
13. WALLACH R., Blicknik. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, (1969), 105 - 808.
14. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Unidad de Planificación, Evaluación y Estadística. 1974.
15. Dirección General de Estadística. *Guatemala en cifras*. 1974.
16. WALDHEIM, Carlos Dr. "Documento salud materno-infantil", 1976.

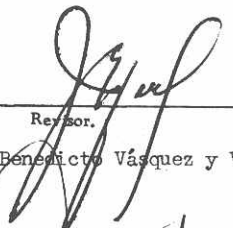
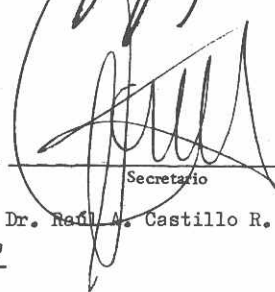
Br. 
Br. Luis Ramiro Chavarria Contreras.

Dr. 
Asesor.
Dr. Carlos Francisco Soto Vásquez

Dr. 
Director de Fase III
Dr. Héctor Alfredo Nuila

Vo. Bo.

Dr. 
Decano.
Dr. Rolando Castillo Montalvo

Dr. 
Revisor.
Dr. Benedito Vásquez y Vásquez.
Dr. 
Secretario
Dr. Raúl A. Castillo R.