

11226

41
20j

ISSSTE

UNAM

Indicaciones para Practicar Rutinariamente
la Prueba de Tamiz de Glucosa para Detección
de Diabetes Gestacional en la Clinica Hospital
ISSSTE de Guanajuato, Gto.

T E S I S

que para obtener el Diploma de

ESPECIALISTA EN MEDICO FAMILIAR

p r e s e n t a

Ricardo Homero García Chowell

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

271556 1999



Universidad Nacional
Autónoma de México

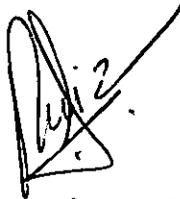


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. JUAN HECTOR RUIZ RODRIGUEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA



ISSSTE

CLINICA HOSPITAL
ISSSTE GUANAJUATO
SUBDIRECCION MEDICA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION.

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.

CLINICA HOSPITAL JURISDICCIONAL GUANAJUATO, GTO.

INDICACIONES PARA PRACTICAR RUTINARIAMENTE LA
PRUEBA DE TAMIZ DE GLUCOSA PARA DETECCION DE
DIABETES GESTACIONAL EN LA CLINICA HOSPITAL
ISSSTE DE GUANAJUATO, GTO.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER
EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA FAMILIAR *PRESENTA*:



RICARDO HOMERO GARCIA CHOWELL.

GUANAJUATO, GTO.

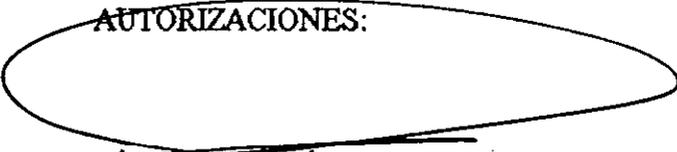
1995.

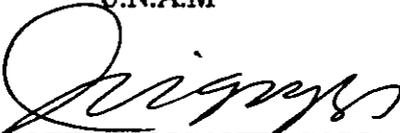
INDICACIONES PARA PRACTICAR RUTINARIAMENTE
LA PRUEBA DE TAMIZ DE GLUCOSA
PARA DETECCIÓN DE DIABETES GESTACIONAL
EN LA CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE DE GUANAJUATO, GTO.

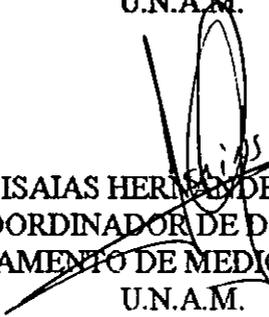
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA:

RICARDO HOMERO GARCÍA CHOWELL

AUTORIZACIONES:


DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M


DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.


DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A :

RICARDO HOMERO GARCIA CHOWELL .

INDICACIONES PARA PRACTICAR RUTINARIAMENTE
LA PRUEBA DE TAMIZ DE GLUCOSA
PARA DETECCION DE DIABETES GESTACIONAL
EN LA CLINICA HOSPITAL ISSSTE DE GUANAJUATO, GTO.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES
DEL ISSSTE EN GUANAJUATO, GTO.
DR.: ERASMO VILLAFANA HUERTA.

ASESOR DE TESIS ISSSTE:
DR.: MIGUEL MEZA CABRERA
GINECOBSTETRA DE LA CLINICA HOSPITAL ISSSTE
GUANAJUATO, GTO. Y JEFE DEL DEPARTAMENTO
CLINICO EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.:10
IMSS. GUANAJUATO, GTO.

ASESOR DE TESIS UNAM:
DR.: FCO. JOSE LIZCANO ESPERON
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM

DR.: HECTOR GABRIEL ARTEAGA ACEVES.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL ISSSTE



ISSSTE

COORDINACION ATEN. MEDICA

C. H.

UNAM

GUANAJUATO, GTO. DICIEMBRE 1995.

ISSSTE

INDICE

| | |
|------------------------------------|----------|
| PROLOGO..... | PAG. 1 |
| INTRODUCCION..... | PAG. 2 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | PAG. 20 |
| JUSTIFICACION..... | PAG. 21 |
| OBJETIVOS..... | PAG. 22 |
| METODOLOGIA Y TIPO DE ESTUDIO..... | PAG. 23 |
| RESULTADOS..... | PAG. 24 |
| DISCUSION..... | PAG. 25 |
| CONCLUSION..... | PAG. 26 |
| BIBLIOGRAFIA..... | PAG. 28 |
| ANEXOS..... | PAG. 33. |

PROLOGO

En los últimos años ha mejorado considerablemente la viabilidad del embarazo de las pacientes con *diabetes mellitus* hasta el punto de que, en la actualidad, la mortalidad materna es prácticamente nula, y la perinatal, se aproxima a la mujer no diabética.

Las pérdidas perinatales en la actualidad están alrededor del 6.5%, incluso en algunos casos son inferiores al 2% que se acepta para la población general. Estos datos contrastan con los de la era preinsulínica donde la mortalidad materna superaba el 30% y la fetal era del 6%.

Existen varias razones para este importante descenso de la morbimortalidad perinatal: La primera se debe al riguroso control metabólico de la madre, que comienza incluso antes de la concepción y se prolonga durante todo el embarazo hasta el parto y período perinatal. En segundo lugar la revisión obstétrica frecuente, con la creciente sofisticación de técnicas para la valoración de la maduración fetal y estimación de la edad gestacional, aseguran la correcta evolución del embarazo. Finalmente, los cuidados intensivos neonatales garantizan la supervivencia del recién nacido de madre diabética.

Pese a lo anterior, la incidencia de malformaciones congénitas mayores o incompatibles con la vida en los recién nacidos de madre diabética, aunque es un tema controvertido, continúa siendo superior al de la población control.

En este estudio vamos a revisar los factores diabetogénicos del embarazo y la influencia de la diabetes sobre el feto, consideraciones pronósticas materno-fetales de la gestación diabética, criterios diagnósticos de la *diabetes gestacional*, tratamiento dietético e insulínico, momento de finalización del embarazo, tratamiento durante el parto y puerperio.

INTRODUCCION

Enfermedad milenaria, la *diabetes mellitus* ha formado parte de los padecimientos de la humanidad y se convierte en una compañía inseparable de las personas que llegan a desarrollarla. Ha ocupado un lugar visible en los anales médicos en casi todas las épocas, y desde su identificación ha sido considerada por todos los especialistas como una entidad nosológica. 1, 4, 7, 11.

Arateo de Capadocia, en el año 70 a.C. descubrió esta enfermedad y le adjudicó el nombre de *diabetes*, cuya raíz griega significa discurrir através de o atravesar. Este término se considera como la descripción de un padecimiento en el que "la carne del cuerpo se elimina por la orina". Más tarde, en 1695, Thomas Willis agregó el adjetivo *mellitus*, que en griego significa miel, por el sabor dulce de la orina. 1, 4.

En algunas ocasiones es detectada de manera fortuita por medio de un examen de laboratorio de "rutina". Se presenta de modo abrupto y es posible causa de muerte prematura. 1, 4.

La *diabetes mellitus* es un síndrome crónico que afecta aproximadamente del 2 al 6% de la población general y que se caracteriza por alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Los mecanismos por los cuales se producen estas alteraciones están relacionados con un defecto en la producción y/o liberación de insulina o con la existencia de resistencia periférica a la acción de esta hormona. 1, 4, 6.

La disminución del efecto insulínico, por el mecanismo que sea, acarrea una serie de importantes alteraciones bioquímicas y fisiológicas de las cuales la hiperglucemia es la mejor conocida.

Más allá de su estudio y su clasificación académica, la *diabetes mellitus* rebasa los límites de lo que se conoce en la clínica, la epidemiología y la terapéutica. Está considerada dentro del grupo de enfermedades crónico-degenerativas; se ha convertido en un reto constante que algunas veces encuentra logros importantes, pero que también significa limitaciones en la búsqueda de la salud. 1, 4, 5, 20.

Observando la evolución de las diez primeras causas de muerte, en 1940 los problemas de *diabetes mellitus* no aparecían entre estas principales causas de mortalidad, y no fue sino hasta 1980 en que esta enfermedad ocupa el octavo lugar, ya para 1990 asciende al cuarto lugar, incluso, datos de 1993 hablan de la segunda causa de muerte en edades posteriores a los 30 años. 20.

BASES FISIOLÓGICAS Y ESTRUCTURALES

El páncreas posee un componente exócrino y uno endócrino. El tejido endócrino pancreático está constituido por aproximadamente dos millones de islotes celulares, que representan el 1% del peso total del páncreas. Las unidades endócrinas del páncreas son precisamente estos islotes, llamados De Langerhans, y que están formados por células alfa, beta y delta.

Las células beta constituyen del 68 al 80% y sintetizan la hormona *insulina*, ocupan el centro del islote. Las células alfa producen *glucagon*, éstas comprenden del 24 al 40% y se localizan en el anillo externo. Las células delta secretan *somatostatina*, constituyen del 6 al 15% y se localizan entre las células beta y alfa. Existen otros tipos celulares, delta 1 y delta 2, que producen entre otras hormonas, péptido intestinal vasoactivo (VIP), polipéptido pancreático (PP), gastrina y polipéptido inhibidor gástrico de origen pancreático (GIP). La insulina es un polipéptido formado por dos cadenas A y B de 21 y 30 aminoácidos respectivamente, unidos por dos puentes disulfuro; además existe un puente de la cistina seis a la once en la cadena A; ésta última ligadura covalente es de gran importancia pues en ella está el sitio activo de la hormona y se encuentran las diferencias estructurales de cada especie. Entre la cadena A y B hay un puente conector llamado *péptido C*. 1, 4, 7.

CLASIFICACION

La clasificación que se encuentra actualmente en uso incluye los siguientes grupos:

1.- Diabetes Mellitus (DM) .- Hiperglucemias inequívocas en ayunas o hiperglucemia por encima de los límites aceptados en la curva de tolerancia oral a la glucosa para no embarazadas, se subdivide en:

a) Tipo 1 “dependiente de la insulina”, con tendencia a la cetosis.

b) Tipo 2 con o sin obesidad “no dependiente de insulina”, sin tendencia a la cetosis. Puede utilizar insulina para corrección metabólica.

c) Diabetes secundaria, asociada a ciertos síndromes o condiciones tales como enfermedad pancreática, hormonoterapia, anormalidad de receptores insulínicos, síndromes genéticos, etc.

2.- Tolerancia reducida a la glucosa .- Niveles de glucemia por encima de lo normal, pero aún por debajo de los límites discriminativos para diabetes.

3.- Diabetes gestacional .- Aquella que se diagnostica por primera vez durante un embarazo y que usualmente desaparece después del parto, requiere su reclasificación después del puerperio.

4.- Actualmente normales con antecedentes de intolerancia a la glucosa.

5.- Alteración potencial de la tolerancia a la glucosa. 1, 4, 12, 13.

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

En ésta categoría se incluyen exclusivamente las mujeres embarazadas en quienes aparece o se reconoce la diabetes o la intolerancia a los carbohidratos durante el embarazo. El trastorno metabólico generalmente desaparece después del parto pero existe un mayor riesgo de desarrollar alguno de los otros tipos de diabetes en el futuro por lo que es necesaria su reclasificación al término del puerperio. Este tipo de enfermas requieren de dieta y/o insulina para su control. 4,7,12,13,18.

La importancia de identificar a las mujeres con diabetes gestacional es obvia, no solamente por su mayor riesgo de desarrollar diabetes permanente sino también por la elevada frecuencia de mortalidad perinatal, macrosomía fetal y complicaciones obstétricas. 7,11,12,13,18.

La prevalencia de la diabetes gestacional oscila entre el 2 y el 12% de los embarazos dependiendo de la población estudiada. Más o menos a los 10 años de seguimiento entre el 40 al 60% de estas mujeres desarrollan diabetes mellitus. 7,12,18.

En lo que se refiere al manejo de pacientes, los sistemas de salud han definido los niveles de atención médica en tres. En instituciones como el IMSS e ISSSTE, es en el tercer nivel donde se ven las complicaciones. El verdadero problema de la diabetes no está en este tercer nivel, sino que se encuentra en el primer nivel, cuando la paciente está asintomática; y es en esta etapa en la que se deben enfocar todas las medidas para el manejo de las pacientes. 20.

La clasificación clínica propuesta por la Dra. PRISCILA WHITE se ha usado ampliamente como un método de valoración de los riesgos maternos y fetales. Esta clasificación ha sido modificada recientemente por la autora y como en la anterior se basa fundamentalmente en los siguientes índices: edad de inicio y duración de la enfermedad, así como la presencia o ausencia de complicaciones vasculares.

CLASIFICACION DE WHITE MODIFICADA EN DIABETES Y EMBARAZO

| | |
|-----------------------------|---|
| DIABETES GESTACIONAL | CTG. anormal, pero se conserva la euglucemia con dieta o bien, la dieta sola es insuficiente y se requiere insulina. |
| CLASE A | Control con dieta independientemente de la edad de inicio y duración. |
| CLASE B | Inicio después de los 20 años de edad o duración menor de 10 años. |
| CLASE C | Inicio entre los 10 y 19 años de edad ó duración de 10 a 19 años. |
| CLASE D | Inicio antes de los 10 años de edad con duración de 20 años ó más. Retinopatía o hipertensión arterial no preecláptica. |
| CLASE R | Retinopatía proliferativa o hemorragia vítrea. |
| CLASE F | Nefropatía con proteinuria de 500 Mgs./Día ó más. |
| CLASE RF | Consiste en los criterios R y F. |
| CLASE H | Cardiopatía arteriosclerótica clínicamente |
| CLASE T | Transplante renal previo. |

11,12,13.

Cabe señalar que la diabetes gestacional, bien sea tratada con dieta o con insulina, debe ser considerada aparte de la clasificación de acuerdo a la cifra de glucemia en ayuno. La diabetes gestacional se subdivide en:

| | |
|-----|-------------------------------|
| A1: | Glucemia menor de 105 Mgs./%. |
| A2: | Glucemia de 105 a 129 Mgs./%. |
| B1: | Glucemia mayor de 130 Mgs./%. |

12.

Los criterios anteriores se complementan, durante la duración del embarazo, con los llamados signos de mal pronóstico de Pedersen; la presencia de uno o varios de estos signos durante la gestación contribuyen a empeorar su pronóstico.

Signos de mal pronóstico durante el embarazo.

Criterios de Pedersen:

- 1.- Infección de vías urinarias, cultivo positivo con fiebre.
- 2.- Cetoacidosis grave, bicarbonato 10-17 MMol/L.
- 3.- Toxemia severa.
- 4.- Paciente negligente. Diabética que consulta al finalizar el embarazo. Con alteraciones psicopatológicas. Deficiencia intelectual. Dificultades socioeconómicas.

La pielonefritis, frecuentemente en el embarazo de la diabética, puede deteriorar la función renal y se asocia con elevada incidencia de abortos y muertes intraútero. La cetoacidosis casi siempre se asocia a muerte fetal y la hipertensión durante el embarazo progresa hacia la eclampsia. 7,12.

La diabetes gestacional puede cursar asintomática o bien mostrar signos y síntomas de franco descontrol metabólico como poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso y prurito vulvar. 11,13.

DIAGNOSTICO

El método más confiable para poder etiquetar a una mujer como diabética gestacional es la curva de tolerancia a la glucosa oral, practicada a partir de la semana 28 de gestación; sin embargo es poco práctico realizar este estudio a todas la embarazadas, por lo que tenemos que recurrir a identificar a aquellas mujeres que estén en riesgo de presentarla, y para ello se cuenta con indicadores clínicos que tradicionalmente se aceptan como factores de riesgo.

Factores de riesgo:

- 1.- Glucosuria de repetición o glucemia en ayunas elevada.
- 2.- Familiares directos con diabetes (padres, hermanos, hijos).
- 3.- Antecedentes personales de: multiparidad, aborto habitual, óbitos, productos hipertróficos, macrosómicos, malformados, eritroblastosis fetal.
- 4.- Polihidramnios.
- 5.- Toxemia.
- 6.- Obesidad, incremento ponderal excesivo durante la gestación.
- 7.- Moniliasis recurrente. 7,11,12.

No obstante, estos factores sólo están presentes aproximadamente en el 50% de las mujeres que han sido diagnosticadas de este trastorno. 7.

La *diabetes gestacional* por lo general es asintomática pero, si no se detecta y trata apropiadamente, se relaciona con una mortalidad y morbilidad significativas. La detección y el tratamiento apropiados pueden producir como resultado prácticamente la eliminación del exceso de mortalidad y quizá alguna reducción de la morbilidad. Por tanto, los estudios de detección de *diabetes gestacional* en todas las embarazadas son obligatorios. Se ha observado en repetidas ocasiones que las características clínicas del tipo de la presencia de obesidad materna, una historia familiar de diabetes, una historia obstétrica de alto riesgo o la presencia de glucosuria, constituyen un criterio inadecuado para los estudios de detección, pues son tanto insensibles como inespecíficos. 16,19

Tamiz de glucosa para identificar alteración en el metabolismo de los carbohidratos como método de pesquisa de diabetes en el embarazo.

La recomendación de realizar un tamiz de glucosa a las pacientes embarazadas, a partir de la semana 24 a 28 de gestación, como método de pesquisa para detectar *diabetes mellitus*, durante el embarazo se efectúa como un programa de costo-beneficio. El tamiz consiste en una muestra sanguínea 60 minutos después de una carga de glucosa de 50 gramos. Este estudio no requiere dieta previa y se considera positivo cuando el resultado es mayor o igual a 140 Mg/Dl. Con este método se pueden identificar hasta un 79% de las diabéticas gestacionales. Reduciendo así la mortalidad perinatal y se ofrece un manejo oportuno a las pacientes. 7,12,13,14,16,18,22.

INDICACIONES: *Pacientes embarazadas con glucemia de ayuno normal y dos o más de los siguientes factores de riesgo para diabetes:*

- 1.- Historia familiar de diabetes.
- 2.- Peso al nacimiento mayor de 4 Kg. en la progeñie.
- 3.- Obesidad (sobrepeso mayor de 20%).
- 4.- Antecedentes de glucosurias en el embarazo.
- 5.- Historia previa de intolerancia de los carbohidratos dentro o fuera del embarazo.
- 6.- Antecedentes obstétricos de: toxemia, polihidramnios, pielonefritis recurrente, aborto habitual, muerte del feto "in útero" de causa no determinada, macrosomía y malformaciones congénitas.

MÉTODO: *No se requiere preparación previa salvo ayuno mayor de 8 y menor de 16 horas.*

- 1.- Ingestión en ayuno entre 8 y 9 horas de 50 gramos de glucosa disueltos en 150 ml. de agua de limón,
- 2.- Toma de una muestra venosa de sangre antes y una hora después de la ingestión de la glucosa, y
- 3.- Cuantificación de los niveles de glucosa en suero.

INTERPRETACIÓN: En pacientes con valores de glucemia igual o superior a 140 Mg/Dl. Una hora después de la ingestión de la glucosa se indica una prueba de tolerancia a la glucosa oral de 3 horas de duración. 5, 7, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 22.

Prueba de tolerancia a la glucosa oral.

INDICACIONES:

- 1.- Pacientes con glucemia igual o superior a 140 Mg/Dl, una hora después de la ingestión de 50 gms. de glucosa, y
- 2.- Pacientes con *diabetes gestacional* a las 8 semanas de postparto con el objeto de reclasificación.

MÉTODO:

- 1.- Dieta durante 3 días consecutivos conteniendo 300 gramos de carbohidratos antes del estudio.
- 2.- Ayuno mayor de 8 y menor de 16 horas antes del día de la prueba.
- 3.- Instruir a la paciente para que realice sus actividades habituales y evite el reposo absoluto los días que preceden al estudio.
- 4.- El día de la prueba indicar la ingestión en ayuno, entre las 8 y las 9 horas, 100 gramos de glucosa disueltos en 300 ml. de agua de limón.
- 5.- Toma de muestra de sangre venosa antes y a los 60, 90, 120 y 180 minutos después de la ingestión de glucosa.
- 6.- Cuantificación de los niveles de glucosa en suero.

INTERPRETACIÓN:

Aunque existen varios criterios de interpretación, los aceptados tradicionalmente son aquellos de O'SULLIVAN y MAHAN, quienes establecen el diagnóstico cuando existen, por lo menos, dos valores de glucosa en plasma o suero por técnica de glucosa-oxidasa, superiores a los aceptados como normales, que son: 105, 190, 165 y 145 Mg/Dl en ayuno y cada hora después de haber ingerido la glucosa respectivamente; o bien un valor superior a 190 Mg/Dl en cualquiera de los tiempos de estudio.

Es importante recordar que la tolerancia a los carbohidratos disminuye cuando se han estado ingiriendo salicilatos o diuréticos así como en los casos de traumatismo, cirugía, quemaduras o enfermedades recientes. 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 18, 22.

**CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA CON EMBARAZO 100
GRS. DE GLUCOSA ORAL.
GLUCOSA PLASMATICA MGS.%**

| | | | |
|-----------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| AYUNAS | < ó = de 104 PUNTOS=0 | | > ó = de 105 PUNTOS=5 |
| 1ra. HORA | < ó = de 189 PUNTOS=0 | | > ó = de 190 PUNTOS=5 |
| 2da. HORA | < ó = de 119 PUNTOS=0 | 120 - 164 PUNTOS=2 | > ó = de 165 PUNTOS=5 |
| 3ra. HORA | < ó = de 144 PUNTOS=0 | | > ó = de 145 PUNTOS=5 |

| PUNTOS | CLASIFICACION METABOLICA: |
|----------|-------------------------------|
| 0 | NORMAL |
| 2 A 7 | INTOLERANCIA A LA GLUCOSA |
| 10 ó MAS | DIABETES MELLITUS GESTACIONAL |

Existe en la actualidad la proposición de aceptar como con “alteración gestacional de la curva de tolerancia a la glucosa” a aquella gestante cuyo valor de la glucosa en el plasma o en el suero a las dos horas de haber ingerido la glucosa esté entre 120 y 160 Mgs./Dl. Este grupo sería intermedio entre el de mujeres normales y aquél con diabetes gestacional.

Hay 4 categorías de CTGO, según los niveles de glucosa en sangre:

- 1.- Tolerancia normal a la glucosa.
- 2.- Tolerancia anormal a la glucosa.
- 3.- Diabetes establecida.
- 4.- Diabetes gestacional.

Al terminar la gestación, alrededor de la sexta semana del puerperio, es necesaria la reclasificación en:

- a) Diabetes franca "Tipo I o II".
- b) Tolerancia reducida a la glucosa y antecedente de diabetes gestacional.
- c) Con tolerancia a la glucosa normal y antecedente de diabetes gestacional.
12,13,14,16.

FISIOPATOLOGIA

El embarazo impone diversos cambios metabólicos para poder satisfacer las demandas del feto en crecimiento, particularmente sus requerimientos de glucosa. Aunque el feto posee cierta capacidad para efectuar una glucólisis anaerobia, tiene una demanda obligada de glucosa más alta que el adulto. El feto a término consume glucosa a una velocidad estimada de 6 mg/Kg/min.; el consumo estimado para el adulto en reposo es de 2 a 3.5 mg/min. El gradiente de concentración transplacentario de glucosa es bajo, lo cual facilita el rápido aporte de glucosa al feto; éste tiene una influencia profunda sobre el metabolismo de carbohidratos por la madre, ya que disminuyen los niveles de la glucemia materna por debajo de los que existen fuera del embarazo.

Aunque los niveles aumentados de estrógenos, progesterona y cortisol tienen cierto efecto sobre las concentraciones de insulina y glucosa maternas, es la somatomamotropina coriónica humana (SCH) la que ejerce el efecto principal.

La SCH es una hormona polipéptida similar a la hormona del crecimiento, y es producida por el sincitiotrofoblasto. La SCH altera el metabolismo glucosado de la madre, disminuyendo la eficiencia de la insulina materna y aumentando la movilización de los ácidos grasos libres, haciendo así que el feto pueda disponer de la glucosa. De esta manera la combinación de estrógeno, SCH y cortisol ejerce un efecto anti-insulina de la madre. La mujer con suficiente reserva pancreática es capaz de compensar estas alteraciones, pero en la embarazada con reservas limitadas el resultado es una *diabetes gestacional*. 4,7,11,18,22.

Complicaciones:

Además de las complicaciones propias de la enfermedad, merecen destacarse las siguientes:

- 1.- Maternas. Las mas comunes son: La toxemia, el polihidramnios y la infección urinaria; particularmente pielonefritis.
- 2.- Fetales. Pueden ser múltiples, destacando las siguientes: Macrosomía o dismadurez, muerte intrauterina, insuficiencia respiratoria en el recién nacido, hipoglucemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia y malformaciones congénitas, particularmente cardiovasculares y neurológicas. 7,12,13.

Tratamiento:

Los objetivos del tratamiento deben ser:

- 1.- Lograr el control metabólico de la enfermedad.
- 2.- Prevenir o tratar oportunamente las complicaciones.
- 3.- Evitar la prematurez.
- 4.- Evitar el traumatismo obstétrico.

Por lo tanto, el manejo de la diabética embarazada incluyen el obstétrico y el metabólico, y para el seguimiento es conveniente incluirla en algún grupo de acuerdo a la clasificación de White.

En base a lo anterior, pueden clasificarse en embarazos de bajo, mediano y alto riesgo.

1.- Bajo riesgo: Aquellas con alteración gestacional de la tolerancia a la glucosa o con *diabetes gestacional* que se controlan con dieta.

2.- Mediano riesgo: Incluyen diabéticas gestacionales que requieren insulina o aquellas con diabetes tipo II y de clases altas de White.

3.- Alto riesgo: Diabéticas tipo I o las que corresponden a las clases bajas de White. 7,12,13,15,16.

CONTROL METABOLICO

Alimentación

La dieta es primordial para asegurar el control de la diabetes. Como principio se debe recordar que en un embarazo normal se debe evitar tanto la restricción calórica como el aumento excesivo de peso: La restricción calórica tiene el riesgo de originar cetosis por ayuno; por el contrario, el exceso calórico agrava el trastorno metabólico y la resistencia a la insulina.

La diabética se debe mantener en su peso ideal, evitando la ingestión de grandes cantidades de carbohidratos en forma de azúcar y se debe regular el horario de la alimentación. Es importante hacer la distribución proporcional de carbohidratos, grasas y proteínas, y prescribir colaciones, esto último para prevenir hipoglucemias.

Debe recordarse que durante el primer trimestre del embarazo normal el peso corporal se incrementa en 1,000 gramos, en el segundo trimestre 3,750 gramos y en el tercero 4,500 gramos, de tal manera que el incremento total no debe exceder de 8 a 12 kilos.

La dieta para una enferma diabética embarazada es una dieta normal modificada, con la cual y como única medida terapéutica, es posible controlar a un buen número de estas pacientes. Para una enferma con actividad física moderada es recomendable una alimentación que proporcione de 30 a 35 Kcal/Kg. de peso; calculando los nutrimentos calorígenos en la siguiente proporción: 50% de carbohidratos, 20% de proteínas y 30% de grasas; debe además complementarse con una provisión de suplementos vitamínicos, especialmente complejo B, calcio y otros minerales.

En resumen, con un régimen dietético adecuado generalmente se logra:

- 1.- Mantener la normoglucemia en pacientes con hiperglucemias posprandiales.
- 2.- Evitar la ganancia excesiva de peso.
- 3.- Disminuir la resistencia a la insulina. 4,7,9,12,13,15,16,21.

Insulina

Un buen número de embarazadas con *diabetes gestacional*, logra control adecuado de la alteración metabólica sólo con dieta; sin embargo, aquellas que no lo alcanzan, o las que son portadoras de diabetes tipo I o II, requieren insulina.

El conocimiento de la enfermedad, el entrenamiento en la aplicación de la insulina y el reconocimiento de las complicaciones derivadas de ésta, por el paciente, son bases para el manejo de la paciente insulino dependiente. La mayoría de las pacientes que requieren insulina, la están utilizando previo al embarazo. Las pacientes que se detectan durante el embarazo y que no se controlan con dieta únicamente, deben usar insulina.

En pacientes con *diabetes gestacional* que requieren insulina, es suficiente una pequeña dosis de 5 a 10 UI de insulina intermedia antes del desayuno, si los valores de glucemia se encuentran entre 100 y 120 Mg/Dl; de 15 UI si la glucemia es de 120 a 150 Mg/Dl; y de 20 UI si es de entre 150 a 180 Mg/Dl. La meta de menos de 90 Mg/Dl en ayunas y alrededor de 140 Mg/Dl a la hora postprandial, se consigue inicialmente con una dosis matinal de NPH; sin embargo, a medida que el embarazo progresa y se instalan las acciones anti-insulínicas, es necesaria una aplicación adicional vespertina.

Como guía general para iniciar la insulina, la dosis de la mañana representa 2/3 de la dosis total y está compuesta de 1/3 de insulina rápida y 2/3 de intermedia; la dosis de la noche, 1/3 restante, consiste de partes iguales de ambas insulinas. 8,12,13,15,16,21.

CULMINACION DEL EMBARAZO

Preferentemente el embarazo debe llegar al término y permitirse el trabajo de parto espontáneo. Antes del término, existen condiciones que obligan a su interrupción, como son: descontrol metabólico, infección urinaria y complicaciones obstétricas "polihidramnios, enfermedad hipertensiva, macrosomía, muerte perinatal previa, dismadurez". Así mismo, cuando se presentan datos de sufrimiento fetal se impone la interrupción del embarazo. Aunque se prefiere la vía vaginal, mediante una inducción motorizada del trabajo de parto, se recurre a la operación cesárea de acuerdo a las condiciones obstétricas que así lo indiquen.

INTERRUPCION DEL EMBARAZO

En todas las pacientes diabéticas con buen control metabólico y sin complicaciones obstétricas ni fetales, permitimos que el embarazo llegue a término y se inicie espontáneamente el trabajo de parto.

De acuerdo con nuestro criterio, dos son las indicaciones para interrumpir el embarazo antes del término: a) Cuando a pesar de las medidas terapéuticas no se ha logrado un buen control de la diabetes durante el tercer trimestre de la gestación y; b) las complicaciones obstétricas y fetales.

Antes de interrumpir el embarazo se corrobora la madurez pulmonar del feto. Con este propósito llevamos a cabo amniocentesis transabdominal, previa localización placentaria por ecosonografía, para estudio de los fosfolípidos en el líquido amniótico. Si el feto está "pulmonarmente maduro" y las condiciones del cuello uterino lo permiten, preferimos la inductoconducción monitorizada del trabajo del parto; en caso contrario, se efectúa la interrupción del embarazo por vía abdominal. 7,12,13,15,16,18,22.

RECIEN NACIDO

Los objetivos fundamentales que deben cumplirse en el cuidado del recién nacido son:

- 1.- Prevenir y tratar la hipoglucemia.
- 2.- Evitar o tratar el síndrome de insuficiencia respiratoria.
- 3.- Detectar malformaciones congénitas.

La hipoglucemia en el período neonatal inmediato ha sido atribuida a la hiperglucemia durante la vida intrauterina. La hiperglucemia materna ocasiona hiperglucemia fetal y ésta a su vez, genera una secreción excesiva de insulina fetal. En el recién nacido también fallan los mecanismos compensatorios que estimulan la secreción de glucagón y de catecolaminas como una respuesta a la hipoglucemia neonatal; así el efecto combinado de hiperglucemia con disminución de los niveles de glucagón y catecolaminas, contribuyen a que haya menos glucosa disponible. El síndrome de insuficiencia respiratoria se puede prevenir con la utilización de ambiente húmedo, temperatura ambiente estable, oxígeno y aspiración de las secreciones.

Aunque se desconoce la etiología de las malformaciones congénitas se cree que resultan del descontrol metabólico sostenido durante el embarazo, por lo cual se refuerza la necesidad de control estricto de la diabetes durante la gestación.

Es de suma importancia que los pediatras neonatólogos estén enterados del caso con la debida oportunidad, así como la conducta seguida en cada paciente durante el embarazo. En todos los casos el pediatra está presente en la sala de expulsión o en el quirófano para recibir al recién nacido, ya que éste requiere una vigilancia estrecha durante las primeras horas del nacimiento.

Esta vigilancia se hace de preferencia en la sección de terapia intensiva neonatal con el objeto de detectar oportunamente datos de hipoglucemia, hipocalcemia e hiperbilirrubinemia. 7,12,13.

CONDUCTA A SEGUIR DESPUES DE RESUELTO EL EMBARAZO

A todas las pacientes con diagnóstico de *diabetes gestacional* se les cita a las 6 y 27 semanas posparto o poscesárea con el objeto de reclasificación y seguimiento de la evolución de su trastorno metabólico. En todas ellas se lleva a cabo un estudio clínico y pruebas de tolerancia a la glucosa oral de tres horas de duración.

Finalmente se les recomienda e instruye a todas las pacientes para que espacien su estado intergenésico mediante la utilización de un método anticonceptivo de tipo temporal; o bien cuando esté indicado -o si la enferma así lo desea- se lleva a cabo la esterilización definitiva por oclusión tubaria bilateral. 12,13.

Esterilización Quirúrgica de la Mujer

Si bien este método de anticoncepción, con raras excepciones se limita a mujeres con hijos, la esterilización quirúrgica es una técnica anticonceptiva eficaz para las que no desean tener más hijos.

La técnica empleada con mayor frecuencia consiste en ligadura tubaria bilateral. Aunque es adecuado realizar este procedimiento durante el posparto inmediato, el recién nacido debe tener atención particular antes de la esterilización materna. En casos de parto prematuro o cuando se identifican complicaciones neonatales se posterga el procedimiento quirúrgico hasta que pueda confirmarse el bienestar del lactante.

Si no se efectúa la oclusión tubaria bilateral durante la cesárea por lo general se hace después por una pequeña incisión infraumbilical. Cuando se realiza luego del puerperio por lo general se lleva a cabo por laparoscopia o en circunstancias especiales se puede efectuar por minilaparotomía.

Dispositivo Intrauterino

El uso de dispositivo intrauterino (DIU) ha disminuido substancialmente en el decenio pasado, ésta disminución ha ocurrido debido a la posibilidad de infecciones intrauterinas y peritubarias relacionadas con su empleo. Para parejas monógamas que han completado su procreación, el DIU es una opción razonable, si bien el peligro de infección y sus consecuencias pueden ser mayores en las diabéticas que en la población general, ésta preocupación se ha fundamentado en la experiencia clínica.

La tasa de embarazo en diabéticas con DIU no fue más alta que en grupos testigo no diabéticas en dos series de más de 100 mujeres.

Por último la tasa de corrosión de un DIU de cobre no parece ser más rápida en diabéticas que en no diabéticas y en contraste con sugerencias previas no parece haber diferencias en la composición bioquímica de los productos de la corrosión en éste grupo de pacientes.

Anticonceptivos orales

Si una diabética elige los anticonceptivos orales como medio para evitar el embarazo, sería prudente revalorar el control metabólico después de iniciar la anticoncepción hormonal. De ser necesario es posible que se tenga que ajustar la dosis o el esquema de administración o ambas cosas de insulina. Las diabéticas que reciben anticonceptivos orales en dosis bajas, por lo general no

tienen que ajustar los requerimientos de insulina aunque se sugiere el uso de anticonceptivos orales con progestina sola para evitar efectos adversos potenciales de las combinaciones de estrógenos y progestinas sobre los mecanismos de la coagulación. Además el uso de anticonceptivos orales con progestina sola se relaciona con aumento del riesgo de episodios de hemorragia irregular y quizá con disminución de la eficacia anticonceptiva. 12,13.

DIABETES GESTACIONAL: ¿UNA FICCION?

Las pruebas de detección precoz (tamizaje) para identificar la diabetes gestacional se recomiendan habitualmente a pesar de la ausencia de una definición común de la diabetes gestacional. No hay, por otra parte, acuerdo sobre su manejo o tratamiento. Por una parte, los que recomiendan el tamizaje lo hacen en buena medida sobre la base de la morbilidad fetal, la que parece ser predominantemente macrosomía, otro término sin una definición aceptada. Las implicaciones de la macrosomía en función de la morbilidad real tampoco son claras. R. J. Jarret hace una revisión de la historia del tema y llega a la conclusión de que la diabetes gestacional no es otra cosa que una tolerancia alterada a la glucosa, asociada temporalmente con el embarazo, su importancia principal consiste en que es un predictor de una posible diabetes no insulino dependiente (DMNID) que se producirá de manera subsecuente, pero no reúne las condiciones necesarias para ser considerada como criterio adecuado para un programa de tamizaje. 19.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Considerando que la morbimortalidad perinatal en nuestra unidad está íntimamente relacionada a la diabetes mellitus y embarazo, y a que no realizamos un diagnóstico oportuno de esta entidad, como así lo revelan los datos y cifras obtenidas. Por lo tanto es necesario realizar un estudio fácil, barato y accesible a todas las pacientes con sospecha de ser portadora o posible portadora de diabetes durante el embarazo como medida preventiva.

En nuestra clínica hospital el 40% de todos los pacientes que ingresan son de tipo obstétrico, por lo tanto en ellas vamos a encontrar diversas patologías relacionadas con el embarazo, implicando en ello al binomio materno fetal. Encontramos que muchas veces no se hace un diagnóstico oportuno y mucho menos se da un tratamiento adecuado, lo que incrementa la morbimortalidad perinatal, sobre todo en aquellas pacientes que se tienen con factores de riesgo para diabetes gestacional.

En los datos estadísticos obtenidos en 21 meses encontramos 23 productos macrosómicos, entendiendo por macrosómico al producto que pesa al nacer 4 kgs. ó más, y en los que no se pudo documentar el origen de la macrosomía, sabiendo que un gran número de productos macrosómicos provienen de madres diabéticas o que presentaron diabetes gestacional, indicando ésto que su control prenatal fue deficiente o que se pasó por alto el trastorno metabólico que ocasionó la macrosomía. Encontramos también otras complicaciones fetales como fueron: 10 óbitos, 5 productos con malformaciones congénitas, con hipocalcemia, con hiperbilirrubinemia y con hipoglicemia. Por otro lado encontramos también a pacientes con complicaciones maternas como la preeclampsia, las infecciones urinarias, el polihidramnios, oligohidramnios o pacientes que presentaron abortos, así como algunas otras que tuvieron un sobrepeso mayor del 20% durante su embarazo. Sospechándose únicamente que muchos de estos casos presentaron diabetes gestacional y no se detectó.

JUSTIFICACION

Es importante la realización del presente estudio o trabajo de investigación, por que no conocemos realmente cuál es la morbimortalidad de la diabetes gestacional en nuestra unidad, tampoco sabemos cuales pacientes obstétricas tienen el riesgo de adquirirla; por otra parte no sabemos interpretar los exámenes de laboratorio en los diferentes periodos del embarazo, tampoco sabemos a quiénes debemos practicar la prueba de tamiz de glucosa oral para detección de diabetes gestacional, y por lo tanto tampoco podemos ofrecer un tratamiento adecuado a estas pacientes, lo que ocasiona un incremento en la morbimortalidad perinatal. En consecuencia no podemos enviar oportunamente a estas pacientes con los especialistas para que les resuelva oportunamente su problema.

Todos estos conceptos se derivan de la incidencia de complicaciones maternas y fetales que han ocurrido en las pacientes de nuestro hospital, en las que no se ha hecho una investigación seria y adecuada de las causas que originaron su complicación, y tampoco se ha hecho un seguimiento de estas pacientes. Con el presente trabajo de investigación se pretende que todos los médicos de nuestra unidad que atienden pacientes obstétricas, conozcan la morbimortalidad de la diabetes gestacional en nuestra unidad y en comparación con otras unidades medicas, y que además conozcan los factores de riesgo maternos y fetales, practicando la prueba de tamiz de glucosa oral para detección de diabetes gestacional en las pacientes que lo ameriten, con el objeto de hacer una detección oportuna y así se canalicen oportunamente con los especialistas, para ofrecerles un mejor pronostico de su embarazo.

Con esto se pretende tener un conocimiento claro y actualizado de la diabetes gestacional en nuestra unidad, para así disminuir la morbimortalidad perinatal teniendo en cuenta que la prueba de tamiz de glucosa oral se realiza únicamente en instituciones de tercer nivel, sin embargo su aplicación se puede llevar a cabo en centros hospitalarios de cualquier nivel, ya que siendo un estudio fácil de realizar, de bajo costo, práctico y sencillo, nos reporta grandes beneficios pudiéndose diagnosticar hasta 78% de las diabéticas gestacionales.

De esta manera podremos planear las estrategias que debemos llevar a cabo, así como para atenuar y disminuir su incidencia y además podremos poner la base para iniciar posteriormente un estudio analítico.

OBJETIVOS

El objetivo general es el de hacer un diagnostico claro de la diabetes gestacional en nuestra unidad.

El objetivo especifico es el de conocer la morbimortalidad de la diabetes gestacional en nuestro hospital.

El segundo objetivo especifico es el de disminuir la morbilidad y mortalidad materna y fetal de nuestras pacientes obstétricas que presentan diabetes gestacional.

El tercer objetivo especifico es el de poner las bases firmes y justificadas, para que se practique en forma rutinaria la prueba de tamiz de glucosa oral para detección de diabetes gestacional.

Por ello es por lo que nos hemos propuesto en buscar la manera de disminuir nuestra morbimortalidad perinatal aumentando la detección oportuna de las pacientes diabéticas gestacionales.

En el presente estudio de investigación nos hemos propuesto también en obtener información amplia, clara y real, sobre la diabetes gestacional en nuestra unidad, y así poder proponer soluciones de acuerdo a nuestra realidad y a nuestras posibilidades, tratando de ofrecer medidas practicas y sencillas para que el beneficio sea mayor en la detección, control y tratamiento de estas pacientes.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en la clínica hospital jurisdiccional ISSSTE de Guanajuato, Gto. en el período comprendido del 01 Enero 1994 al 30 Septiembre de 1995 (21 meses), con el objeto de monitorizar algunos parámetros relacionados con la diabetes gestacional, como son los factores de riesgo maternos y fetales, y su repercusión en la morbilidad perinatal, de todas las mujeres embarazadas que acudieron a esta unidad médica para la resolución de su embarazo.

Se analizaron los factores que pudieran modificar el curso de la diabetes gestacional, y por otro lado se hace una estimación del tamaño o magnitud de este padecimiento y las consecuencias que se pueden ocasionar por un control inadecuado de las embarazadas que tienen factores de riesgo para diabetes gestacional o que la desarrollan.

Se llevó a cabo una revisión de las hojas de ingreso y egreso hospitalario, los expedientes clínicos y las hojas de informe diario del médico en el servicio de urgencias, de 1849 pacientes embarazadas que se atendieron en la clínica hospital ISSSTE de Guanajuato, Gto. o que ingresaron a hospitalización por algún motivo relacionado con su embarazo en este mismo lapso de tiempo (21 meses).

Se hizo un análisis de los datos obtenidos estadísticamente, para así saber cuantas pacientes ingresaron a hospitalización con diagnóstico de diabetes gestacional detectadas oportunamente en la consulta externa, y de estas pacientes detectadas, se investigó cuántas presentaron complicaciones maternas o fetales, que se pudieran relacionar con un tratamiento inadecuado. También se hizo un análisis del número pacientes embarazadas aparentemente normales que presentaron complicaciones maternas o fetales, que se pudieran relacionar con una diabetes gestacional no detectada.

Además se llevó a cabo un análisis de la cantidad de pacientes a las que se les practicó la prueba de tamiz de glucosa para detección de diabetes gestacional y a cuántas de ellas se logró identificar por este método, y de éstas a su vez, cuántas recibieron tratamiento oportuno, que se haya manifestado al finalizar su embarazo.

TIPO DE ESTUDIO.-

De acuerdo al período en el que se capta la información, el estudio es *retrospectivo*, por que se cuenta con parte de la información y el resto está por obtenerse. De acuerdo a la evolución histórica del fenómeno estudiado, el estudio es *transversal* ya que se miden una sola vez las variables sin evaluar la evolución de éstas. De acuerdo a la comparación de poblaciones, el estudio es *descriptivo* por que sólo cuenta con una población de la cual se pretende narrar en función de un grupo de variables y respecto a la cual no existen hipótesis centrales.

RESULTADOS

Después de hacer un análisis para obtener los resultados de la investigación encontramos muchos datos importantes sobre todo para fundamentar y poder sustentar con bases firmes el proyecto de instaurar la prueba de tamiz de glucosa para detectar la diabetes gestacional en nuestra unidad médica.

De las 1,849 embarazadas que se atendieron en nuestra unidad en el período comprendido del 1° de Enero de 1994 al 30 de Septiembre de 1995, solamente 6 se detectaron como diabéticas gestacionales, lo que representó el 0.324%, porcentaje muy bajo en comparación con otras unidades y otros países, que son del orden del 2% como lo reportan la Doctora Arellano en el Hospital General de la S.S.A. de la Ciudad de México y el Doctor Mateo Sanéz en el INPER de México D.F. como mínimo. Y como máximo el 14% según lo reporta O'Sullivan en U.S.A.

En segundo lugar, se encontró que la morbilidad fetal de pacientes con diabetes gestacional fue del 67% en comparación del 2 al 6.5% que se reporta en otros hospitales y en otros países.

Lo anterior indica que la detección de estas pacientes es baja y la morbilidad fetal por esta entidad es alta en nuestra unidad.

En tercer lugar, encontramos que la macrosomía es la base de la morbilidad fetal en nuestra unidad, ya que detectamos 23 casos, lo que significó el 1.24%.

En cuarto lugar, y desde el punto de vista materno, encontramos 7 casos de preeclampsia, lo que representó 0.37%, en comparación del 12 o 13% que se reporta en otros hospitales.

Del total de los embarazos estudiados, se atendieron 606 partos normales, lo que corresponde al 32.78%; 534 de estos casos fueron resueltos quirúrgicamente, lo que corresponde al 28.89%.

DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación y contrastados con los de la literatura médica universal, encontramos que sus resultados están muy por encima de nuestra media estadística. Lo que indica que necesitamos hacer más énfasis en la investigación de esta entidad en nuestra unidad.

A pesar de que existen investigadores como R.J. JARRET quién opina que la *diabetes gestacional* no reúne las condiciones necesarias para ser considerada como criterio adecuado para un programa de tamizaje -ya que no existe una definición común de la *diabetes gestacional*- y llega a la conclusión de que este padecimiento no es otra cosa que una tolerancia a la glucosa alterada, asociada temporalmente con el embarazo. Sin embargo, en nuestra unidad estamos seguros de que la prueba de tamiz de glucosa oral para detección de *diabetes gestacional* es un buen método preventivo, gracias a que es un medio de diagnóstico eficaz, un estudio fácil de realizar, de bajo costo, práctico y sencillo, nos reporta grandes beneficios pudiéndose diagnosticar el 78% de las diabéticas gestacionales, ya que esta patología es una realidad en nuestra unidad.

Cuando está indicada se puede hacer en forma rutinaria y masiva.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos y comentados anteriormente demostramos que en nuestra unidad la morbimortalidad materna y fetal por diabetes gestacional es muy alta en comparación con otras unidades médicas, y por lo tanto, es necesario implantar en nuestra unidad medidas que corrijan la deficiencia en la detección oportuna en las pacientes embarazadas con riesgo para *diabetes gestacional*. En el presente estudio de investigación hemos encontrado que el porcentaje de detección para *diabetes gestacional* es muy bajo (0.32 %) en comparación de lo establecido en todas las citas bibliográficas (que son del 2 al 14 %).

Las pacientes ya diagnosticadas como diabéticas gestacionales tienen una morbimortalidad perinatal muy elevada (67 %) debido a un deficiente control y un tratamiento inadecuado e ineficaz, en comparación con otras unidades donde la morbimortalidad perinatal de estas pacientes es del 4 al 17 %.

Ya conociendo la magnitud del problema, podemos llevar a cabo medidas estratégicas iniciales para atenuar la morbimortalidad relacionada a esta entidad. Entre estas estrategias está el control estricto del embarazo, practicando la prueba de tamiz de glucosa oral a las pacientes que reúnan 2 ó más factores de riesgo, con el objeto de mejorar la detección oportuna de las pacientes con diabetes gestacional, para así ofrecerles un tratamiento adecuado y oportuno, y así llegar al final del embarazo con las menos complicaciones posibles, obteniendo productos que en lo posible sean normales.

En todas las unidades medicas de cualquier nivel se deben de llevar a cabo estas medidas preventivas, teniendo como protagonista principal al médico familiar, quién es el que tiene la responsabilidad de llevar a cabo un control estricto y adecuado de todas las pacientes embarazadas, detectando oportunamente a las que tienen factores de riesgo para diabetes gestacional, confirmando el diagnostico con la prueba de tamiz de glucosa oral, ofreciéndoles con esto un tratamiento adecuado y oportuno, apoyándose con los especialistas (ginecólogo, perinatólogo, endocrinólogo, etc.) con lo cual la mortalidad perinatal se abatirá en gran porcentaje, pudiendo llegar al grado que la morbilidad sea muy semejante a la de las pacientes embarazadas normales.

Se recomienda que se practique a todas las embarazadas entre la semana 24 y 28 del embarazo, pero se puede seleccionar a aquellas pacientes que reúnan cuando menos 3 de los siguientes criterios : 1.- Edad materna igual o mayor de 30 años. 2.- Antecedentes de familiares directos con *diabetes mellitus*. 3.- Glucosurias de repetición. 4.- Moniliasis recurrente. 5.- Hipertensión arterial crónica. 6.- Obesidad exógena, sobrepeso mayor del 20 %. 7.- Polihidramnios en el embarazo actual. 8.- Antecedentes ginecoobstétricos de: aborto habitual, óbitos, hijos malformados, macrosómicos. Y que además estas pacientes no sean conocidas como diabéticas previamente (pregestacionales) .

Para tal efecto se elaboró una hoja que deberá ser llenada por el medico familiar en la primera consulta de la paciente embarazada, siempre y cuando el embarazo sea menor de 24 semanas, y deberá ser anexada al expediente clínico.

En caso de reunir 3 ó más condiciones o factores de riesgo, se enviará a la paciente embarazada a realizar la prueba de tamiz de glucosa oral, previa autorización del médico Ginecoobstetra con la siguiente hoja anexa.:

FACTORES DE RIESGO PARA *DIABETES GESTACIONAL*

| FACTOR DE RIESGO | PRESENTE | AUSENTE |
|---|----------|---------|
| EDAD MATERNA > 6 = DE 30 AÑOS | | |
| GLUCOSURIAS DE REPETICION | | |
| FAMILIARES DIRECTOS CON DIABETES MELLITUS. | | |
| OBESIDAD EXOGENA SOBREPESO DEL 20% | | |
| ABORTO HABITUAL | | |
| ANTECEDENTES DE OBITO | | |
| ANTECEDENTES DE HIJO MALFORMADO | | |
| ANTECEDENTE DE MACROSOMICO | | |
| HIPERTENSION ARTERIAL | | |
| MONILIASIS RECURRENTE | | |

BIBLIOGRAFIA

- 1.- CARMENA R. CLASIFICACION Y DIAGNOSTICO DE LA DIABETES MELLITUS. MEDICINE TRATADO DE MEDICINA PRACTICA. SEGUNDA EDICION. 17: 9 - 23 , 1986. MEXICO.**
- 2.- CROTTE A. TRATAMIENTO DIETETICO DE LA DIABETES MELLITUS. MEDICINE. TRATADO DE MEDICINA PRACTICA. SEGUNDA EDICION. 18: 1121 - 1126, JUNIO 1986. MEXICO.**
- 3.- ASCASO J. F. TRATAMIENTO INSULINICO. MEDICINE. TRATADO DE MEDICINA PRACTICA. SEGUNDA EDICION. 18 : 1128 - 1131, JUNIO 1986. MEXICO.**
- 4.- ARELLANO S. CLASIFICACION Y BASES FISIOPATOLOGICAS. PATOGENESIS DE LA DIABETES MELLITUS. CUIDADOS GENERALES DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS. EL RESPALDO DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD. EDICIONES LAKESIDE. 1 : 1 - 8 , 2: 1 - 7 , 4: 1 - 7 , 6: 1 - 7 , 1995. MEXICO.**

5.- **DAVIDSON J. A. PRUEBAS PARA DETECTAR LA DIABETES.
ATENCION MEDICA (PATIENT CARE).
4 : (7) 55 - 63, JULIO 1991.
MEXICO.**

6.- **DIAZ DEL CASTILLO E. MORBIMORTALIDAD PERINATAL.
REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA UNAM.
17 : (7) JULIO 4 30, 1974.
MEXICO.**

7.- **HERNANDEZ MIJARES A. (ET. AL.).DIABETES Y
EMBARAZO.
MEDICINE. TRATADO DE MEDICINA PRACTICA. CUARTA
EDICION.
26 : 61 - 72 , AGOSTO 1994.
MEXICO.**

8.- **CORTINAS LOPEZ L. INSULINA.
MEDICINE. TRATADO DE MEDICINA PRACTICA. CUARTA
EDICION.
20 : 91 - 100 , AGOSTO 1994 .
MEXICO.**

9.- **GONZALEZ BAYO E. TRATAMIENTO DIETETICO DE LA
DIABETES MELLITUS. MEDICINE. TRATADO DE MEDICINA
PRACTICA. CUARTA EDICION.
20 : 77 - 87 , AGOSTO 1994 .
MEXICO.**

**10.- TAVANO L. ET AL . AVANCES TECNICOS PARA LA
DETECCION TEMPRANA DE ALTERACIONES EN EL
METABOLISMO DE LA GLUCOSA.
REVISTA DE PERINATOLOGIA . INPER.
11 : 5 - 9 , SEPTIEMBRE - OCTUBRE 1987 .
MEXICO.**

**11.- WILLIAM BATES G. MANEJO DE LA DIABETES
GESTACIONAL.
ENDOCRINOLOGIA : DIABETES MELLITUS. ACTUALIZACION
MEDICA CONTINUA. CENTRO CIENTIFICO RICHTER.
1 : 9 - 12 , 1978 .
MEXICO.**

**12.- MATEO SANEZ H. DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO.
REVISTA DE PERINATOLOGIA. INPER .
7 : (4) 22 - 34 , 1992 .
MEXICO.**

**13.- CANALES E. ET AL. DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO.
ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE DIAGNOSTICO Y
TRATAMIENTO.
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DE MEXICO.
54 : 141 - 147 , JUNIO 1986 .
MEXICO.**

**14.- MARSHALL W. FUNDAMENTO Y RENDIMIENTO DE
PRUEBAS PARA DIABETES GESTACIONAL.
CLINICAS DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.
3 : 527 - 541 , 1991 .
RHODE ISLAND USA.**

**15.- DONALD R. COUSTAN. TRATAMIENTO DE LA DIABETES
GESTACIONAL.
CLINICAS DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.
3 : 541 - 546 , 1991 .
RHODE ISLAND USA.**

**16.- THOMAS A. BUCHANAN. ET AL. TRASTORNOS MEDICOS
DURANTE EL EMBARAZO.
CLINICAS DE PERINATOLOGIA.
3 : 665 - 669 , 1985 .
USA.**

**17.- CATALANO PATRICK M. TRASTORNOS MEDICOS DURANTE
EL EMBARAZO.
CLINICAS DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA .
1 : 23 - 33 , 1994 .
CLEVELAND, OHIO. USA.**

**18.- RASKIN PHILIPH. MANEJO MEDICO DE LA DIABETES NO
INSULINO DEPENDIENTE.
AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. TERCERA EDICION.
: 6 - 9 Y 44 , 1994 .
DALLAS,TEXAS. USA.**

**19.- JARRETT R. J. DIABETES GESTACIONAL ¿ UNA FICCION ?.
BRITISH MEDICAL JOURNAL.
EDICION MEXICANA.
1 : (1) 43 - 44 , FEBRERO - MARZO . 1993.
MEXICO.**

20.- FANGHENEL G. , GONZALEZ B. D. , CALVO C. AVANCES EN LA PATOGENIA Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS. SIMPOSIO. XVII CONGRESO ANUAL DE LA ASOCIACION DE MEDICINA INTERNA DE MEXICO. NOV. 1994. AGUASCALIENTES , AGS. MEXICO.

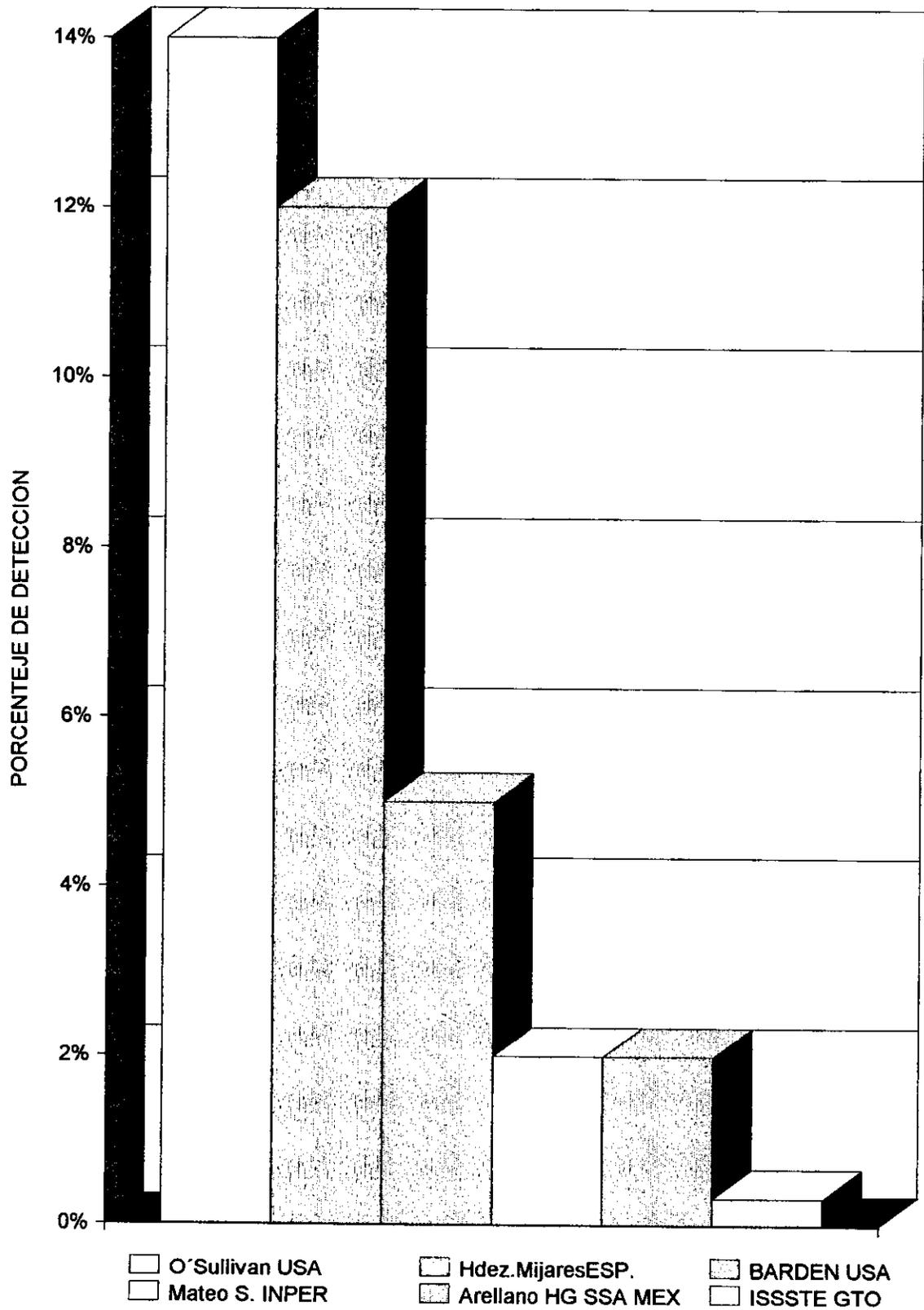
**21.- SOLANO SANCHEZ A. DIABETES. EDUCACION BASICA PARA DIABETICOS Y PUBLICO EN GENERAL. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA. PRIMERA EDICION.
7 : 27 - 31 , 1979 .
MEXICO.**

**22.- SCHROEDER STEVEN A. ET AL. DIAGNOSTICO CLINICO Y TRATAMIENTO. MANUAL MODERNO. 1990.25a. EDICION.
13 : 489 - 490 .
MEXICO.**

**23.- GONZALEZ BRAVO F. E., ENRIQUEZ B. J., PEREZ M. C. DESARROLLO Y ESTRUCTURA DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION. UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO. PRIMERA EDICION.
: 27 - 57 , 1993 .
MEXICO.**

ANEXOS

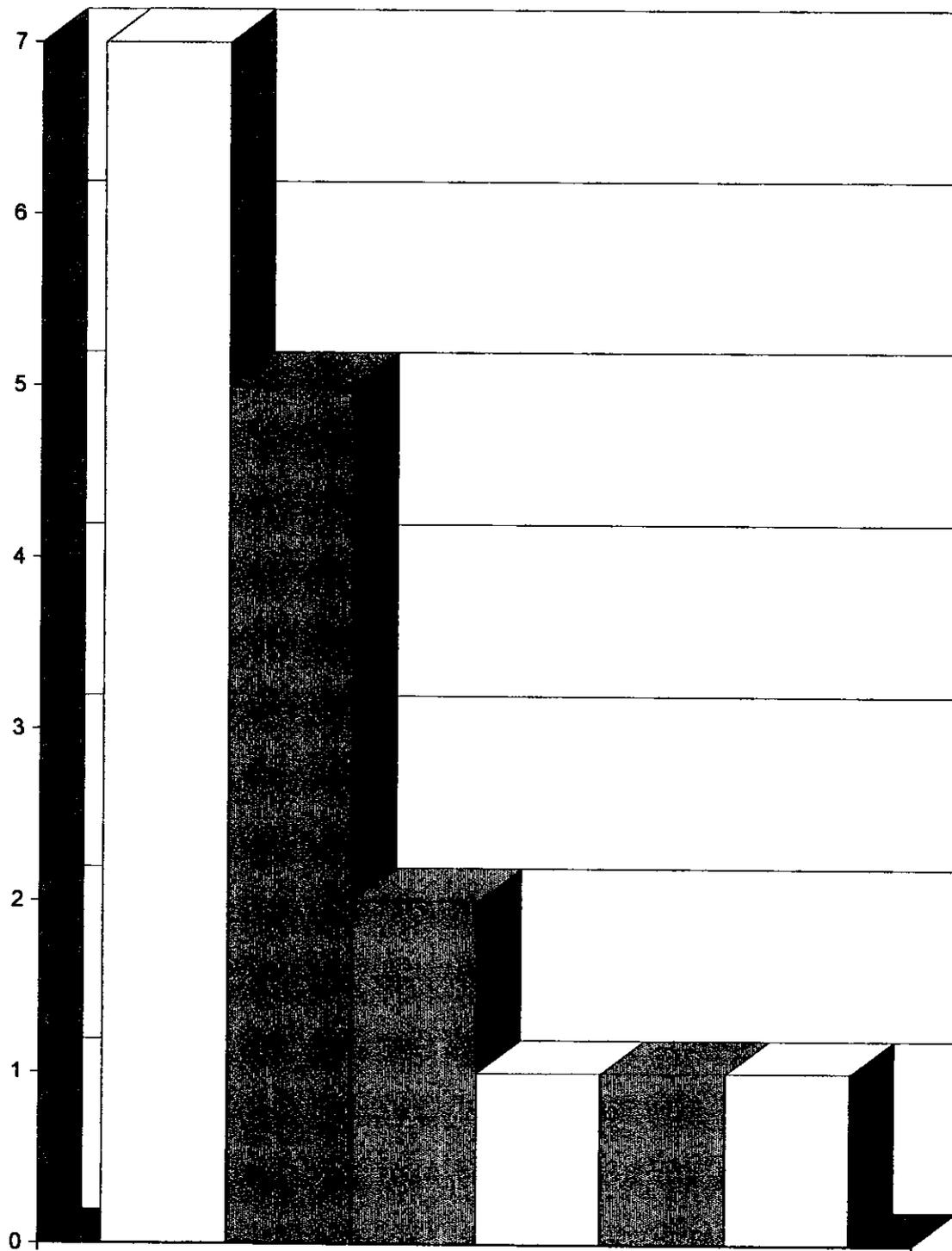
MORBILIDAD DE LA DIABETES GESTACIONAL



UNAM

ISSSTE

EMBARAZADAS CON FACTORES DE RIESGO PARA
D.G.* CLINICA HOSPITAL ISSSTE GTO,GTO.



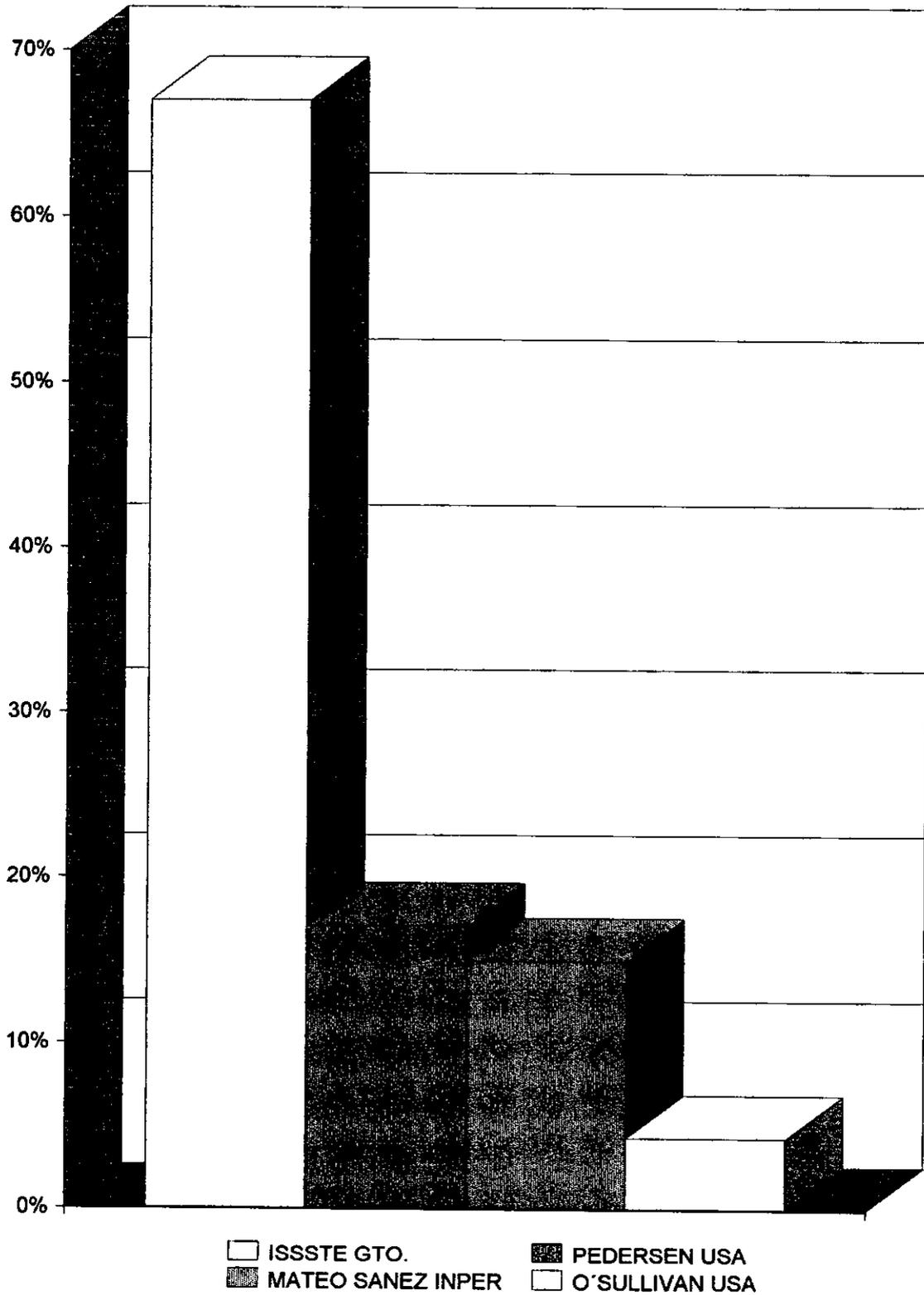
(EN 22 MESES) *Diabetes Gestacional

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Preeclampsia | <input type="checkbox"/> Edad materna > 30a. | <input type="checkbox"/> Polihidramnios |
| <input type="checkbox"/> Oligohidramnios | <input type="checkbox"/> Aborto | <input type="checkbox"/> Sobrepeso > 20% |

UNAM

ISSSTE

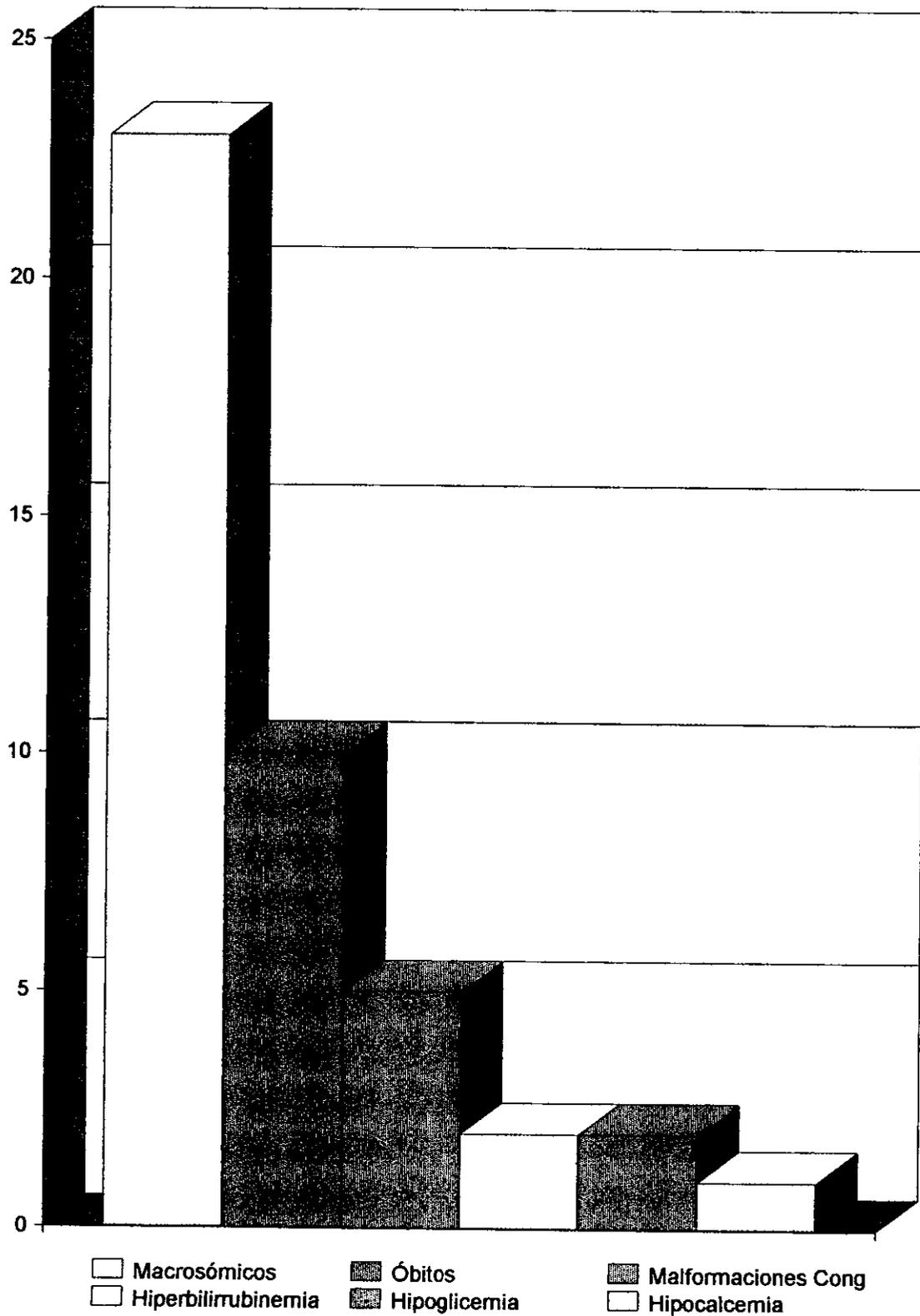
MORBIMORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS GESTACIONAL



UNAM

ISSSTE

MORBIMORTALIDAD FETAL
CLINICA HOSPITAL ISSSTE GUANAJUATO, GTO.



UNAM

ISSSTE

PROTOCOLO: TAMIZ DE GLUCOSA PARA DETECCION DE DIABETES GESTACIONAL

El siguiente cuestionario deberá ser llenado por el médico en la primera consulta de la paciente embarazada siempre y cuando el embarazo sea menor de 24 semanas.

En caso de reunir tres o más condiciones o factores de riesgo, se enviará a realizar la prueba de tamiz de glucosa previa autorización del médico ginecoobstetra con esta hoja anexa:

**FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES
GESTACIONAL**

| FACTOR DE RIESGO | PRESENTE | AUSENTE |
|---|----------|---------|
| EDAD MATERNA IGUAL O MAYOR DE 30 AÑOS | | |
| GLUCOSURIAS DE REPETICION | | |
| FAMILIARES DIRECTOS CON DIABETES MELLITUS | | |
| OBESIDAD EXOGENA SOBREPESO 20% | | |
| ABORTO HABITUAL | | |
| ANTECEDENTE DE OBITO | | |
| ANTECEDENTE DE HIJO MALFORMADO | | |
| ANTECEDENTE DE MACROSOMICO | | |
| HIPERTENSION ARTERIAL | | |
| MONILIASIS RECURRENTE | | |