

MONITOREO FETAL ELECTRONICO EN PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL. HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN 1985-1990

J.E. Bejarano B., D.E. Medina J., J.F. Zapata P. *

PALABRAS CLAVES: *Diabetes Gestacional, Monitoreo Fetal*

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo en pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional en el servicio de obstetricia del Hospital General de Medellín, durante el período 1985-1990, con el fin de valorar los principales hallazgos con respecto al diagnóstico y seguimiento, y analizar las relaciones existentes con variables de las pruebas de monitoreo electrónico fetal Non Stress Test y con Stress Test.

Se estudiaron 37 casos y la información se recolectó en un formulario precodificado, que incluía todas las variables usadas para la lectura del monitoreo fetal electrónico.

En el 42.86% el diagnóstico se realizó entre las semanas 30-35 de embarazo. La edad más frecuente de diagnóstico fue entre los 32 y los 37 años.

De las pruebas sin Stress el 7.81% fueron reactivos y el 5.45% no reactivos. De los 15 monitoreos con Stress 16.2% fueron positivos.

El 64.8% de la frecuencia cardíaca fetal y el 59.61% de la amplitud fue normal.

El 62.60% de la variabilidad latido a latido predominó entre 3 y 4 latidos por minuto.

No se encontraron glicemias por encima de 180 mg%, lo que indicó un buen control metabólico.

Se destaca un diagnóstico tardío de la diabetes gestacional y pobre seguimiento del bienestar fetal con los registros electrónicos.

SUMMARY

An observational, descriptive, retrospective study was made on patients with diagnosis of gestational diabetes in the obstetrics service from Hospital General de Medellín during the period between 1985 and 1990. The study was made in order to evaluate the main findings related to diagnosis, follow-up and also to analysed the relationships between these findings and the fetal electronic monitoring test: Non Stress Test and Stress Test.

Thirty-seven cases were analysed and the data was collected in a precodified form which included all variables used for reading the fetal electronic monitoring tests.

Diagnosis was made between weeks 30th. and 35th. of gestation in 42.86%. About age, peak incidence was seen between 32 and 37 years.

7.81% of the Non Stress Test were read as reactive and 5.45% as not reactive. 15 Stress Test were made. 16.2% of which were considered to be positive.

64.8% of fetal heart rates and 59.61% of broadnesses were normal.

62.6% of the beat to beat variability were between 3 and 4 beats per minute.

Glycemias over 180 mg% were not seen, so that there was a good metabolic control.

KEY WORDS: GESTATIONAL DIABETES - FETAL MONITORING TEST

* Dr. Jorge Eduardo Bejarano B.
Dr. Daniel E. Medina J.
Dr. Juan Federico Zapata P.
Médicos Internos Facultad de Medicina
Instituto de Ciencias de la Salud-CES

Asesores:
Dr. Juan Gonzalo Ochoa S.
Dr. Julián Osorio G.
Medellín, Colombia

INTRODUCCIÓN

En Colombia no se cuenta con análisis estadísticos acerca de la incidencia de diabetes durante la gestación (1), pero los reportes que aparecen en la literatura mundial, establecen que entre el 3 y 5% de las pacientes embarazadas cursan con diabetes (2). Analizando las estadísticas de nacimientos en el país y con base en las cifras mundiales, tendríamos aproximadamente 30.000 embarazos de alto riesgo por diabetes gestacional.

Consideramos que una cifra de tal magnitud hace pensar en la necesidad de implantar mayores esfuerzos, tanto para el diagnóstico como para el manejo, ya que los principales riesgos por un mal control metabólico derivan sobre el feto (3,4).

Las complicaciones fetales y en el recién nacido pueden ser prevenidas disminuyendo la morbimortalidad, si se realizan ciertos estudios que pueden emplearse según los recursos institucionales; se han puesto pruebas biofísicas, bioquímicas y electrónicas (5, 6, 7) para lograr tal fin.

En un medio tan limitado como el nuestro se deben emplear métodos de diagnóstico de bajo costo, con aceptable sensibilidad y especificidad. Dado que los estudios de perfil bio-físico por ecografía y bioquímicos implican mayores costos, se ha dirigido la atención a la prueba de monitoreo fetal electrónico como una buena alternativa (5,8) siendo este recurso ampliamente utilizado por los servicios de Obstetricia en Hospitales de nivel terciario (9). Este test de Monitoreo electrónico ha sido ampliamente estudiado desde sus orígenes (estudios de Hon en 1957, 1959, 1969 y 1972) (10) (11) (12) (13) con algunas modificaciones (14, 15) que en conjunto han demostrado la bondad del procedimiento (15) (16) (17) (18) (19) (20).

Por las razones expresadas anteriormente consideramos que la prueba de NST debe ser adecuadamente interpretada por todas aquellas personas que tienen como función manejar pacientes obstétricas de alto riesgo.

Se han establecido protocolos de interpretación de la prueba NST (Comité Internacional de Expertos de la OPS Amsterdam Marzo 1972). Y se han publicado las alteraciones que se presentan en embarazos de alto riesgo (21) (22), pero en el campo de la diabetes gestacional no se han determinado con claridad los cambios que se producen; es por esta razón que proponemos mediante este estudio, describir las principales alteraciones que este tipo de pruebas electrónicas presenta en pacientes con Diabetes Inducida por el embarazo en nuestro medio con el fin de lograr normatizar un

esquema de las anomalías encontradas y que sean tenidas en cuenta para el manejo de estas gestantes y así evitar aumento en la morbimortalidad.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo longitudinal en el Hospital General de Medellín, tomando historias de pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional, excluyendo todas aquellas con patología asociada durante el período 1985-1990. El universo estuvo representado por todas aquellas pacientes obstétricas con o sin diabetes gestacional atendidas por el Departamento de Obstetricia del Hospital General de Medellín.

La población quedó formada por pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional sin patología asociada.

Se recurrió al Departamento de Estadística del Hospital General y se revisaron todas las historias clínicas de pacientes que egresaron del hospital con diagnóstico de diabetes gestacional, en el período 1985-1990, utilizándose para tal fin un formulario único. Se revisó un total de 472 historias, de las cuales sólo 37 llenaron los criterios de ingreso al estudio. Descartándose el resto porque presentaban patología asociada tal como preeclampsia, amenaza de parto prematuro, amnionitis, abrupción placentario, placenta previa, polihidramnios, o en otros casos porque no tenían registros electrónicos.

Los resultados obtenidos se consignaron en un formato de encuesta que contenía las variables del estudio, luego fueron analizados con ayuda del software Microstat y Excell.

RESULTADOS

Se analizaron 472 historias clínicas, de las cuales 37 cumplieron los requisitos de selección para ingresar al estudio.

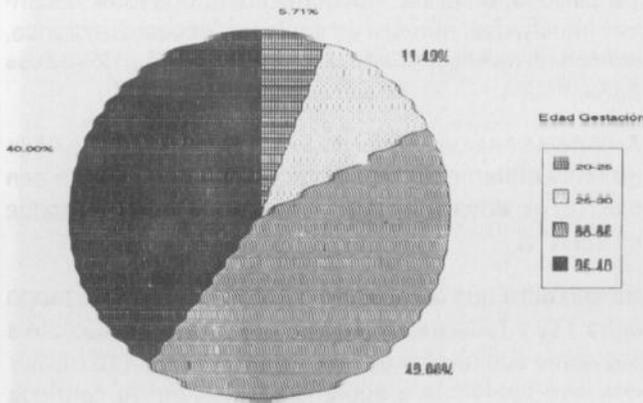
DIAGNOSTICO

Se encontró que el diagnóstico de diabetes gestacional se realizó entre las semanas 30 - 35 de la gestación, en el 42.86% de los casos (Ver Gráfico 1).

Las pacientes del grupo etéreo entre 32 y 37 años de edad presentaron mayor frecuencia de diabetes gestacional (Ver Gráfico 2).

GRAFICO 1

EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DE DIAGNOSTICO DE DIABETES.
Hospital General de Medellín. 1985-1990



($R=0.77$) lo que indica que el diagnóstico depende más de la edad gestacional que del peso materno comparativamente.

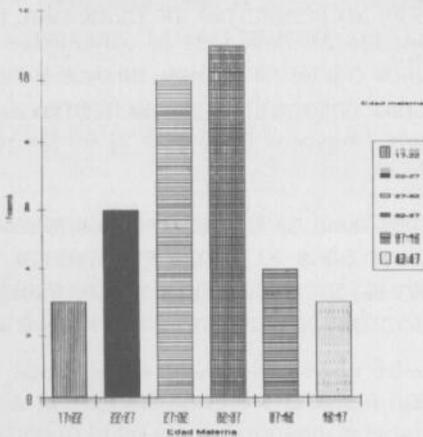
El promedio de altura uterina fue 34 cm. en el momento del diagnóstico de la enfermedad.

El cruce de variables entre altura uterina y edad gestacional al diagnóstico, muestra una progresión de característica lineal entre ambas, lo que nos indica un aumento mayor de lo normal de la altura uterina después de la semana 28.

La correlación entre peso materno y altura uterina al momento del diagnóstico fue muy baja: ($R=0.0250$)

GRAFICO 2

FRECUENCIA DE DIABETES GESTACIONAL SEGUN EDAD MATERNA.
Hospital General de Medellín 1985-1990



No hay relación entre la edad materna y la semana de gestación en que se realiza el diagnóstico de la enfermedad.

No se encontró relación entre la edad materna y la semana de la gestación en que se realiza el diagnóstico de la enfermedad.

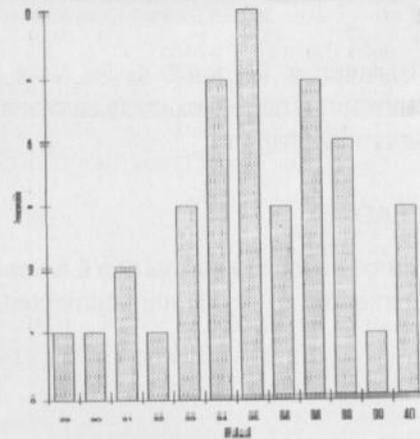
Con respecto al peso materno se encontró que en el momento del diagnóstico el menor peso fue de 46 Kg y el mayor de 114 Kg, con un promedio de 73 Kg.

El rango entre 70 y 75 Kg correspondió al 24.92% de los casos (9 casos).

Al correlacionar el peso materno con la edad gestacional del diagnóstico, se encuentra una reciprocidad muy baja

GRAFICO 3

EDAD GESTACIONAL DEL PRIMER MONITOREO ELECTRONICO.
Hospital General de Medellín. 1985-1990



Not stress test N.S.T. Se encontró que el 78.1% de los monitoreos fueron reactivos. Siendo 5.45% no reactivos.

De las 37 pacientes evaluadas se les repitió un segundo monitoreo a 14 pacientes (37.83%). Se realizó un tercer monitoreo a 4 pacientes (10.8%) y sólo a 3 pacientes (8.1%) se les realizó un cuarto monitoreo (8.1%).

El seguimiento de las pacientes con registro N.S.T. fue muy bajo ya que a sólo 3 de 37 (8.1%) de los casos se les realizó cuatro monitoreos seriados (Ver Tabla 1).

TABLA 1

SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL CON PRUEBAS SIN STRESS

Hospital General de Medellín, 1985-1990

Tipo de Registro	NST 1 (%)	NTS 2 (%)	NTS 3 (%)	NTS 4 (%)
Reactivo	29 79,37%	19 71,42%	4 100%	2 75%
No reactivo	1 2,7%	2 14,28%	0	0
No satisfactorio	5 13,5%	1 7,14%	0	0
No evaluable	2 5,4%	1 7,14%	0	1 25%
TOTAL	37 100,0%	14 100,0%	4 100%	3 100%

A continuación se analizarán los principales componentes de los registros electrónicos.

FRECUENCIA CARDIACA FETAL

El 64,6% de los fetos presentaban frecuencia cardíaca normal (120-150 x min.). Los restantes tenían aumentos leves o moderados de los mismos.

Amplitud de la frecuencia cardíaca fetal. El 59,6% la presentaba normal. El 29,9% aumentada y el 13,4% disminuida.

Ascensos transitorios: El 35,8% de los fetos presentó ascensos transitorios de la frecuencia cardíaca fetal. El 19,2% no presentó ninguna.

VARIABILIDAD

En el 63% de los casos fue normal (2 a 6 ciclos/min.). El 22,6% aumentada y el 11,3% muy aumentada (> 10 ciclo/min.)

ESPICAS

El 21,1% de los registros no presentaba espigas. El 44,2% presentaba de una a tres. El 30,76% de cuatro a ocho y el 3,8% más de ocho.

DESACELERACION

El 48,8% de los fetos presentó de una a tres desaceleraciones y el 26% más de tres.

MOVIMIENTOS FETALES

Se obtuvo que la mayoría de los casos (51%) muestra movimientos aumentados (mayor de 10). El 25,5%

normales (5 a 10). el 21,2% disminuidos (1-5) y el 2,17% anormal marcado (0).

Llama la atención el predominio de movimientos fetales aumentados que correlacionamos con los datos de la variabilidad, amplitud, frecuencia cardíaca fetal, ascensos transitorios, número de espigas y desaceleraciones, indican un nivel adecuado de bienestar fetal en los casos presentados.

Al correlacionar variables de los registros con el nivel de glicemia materno, se encontró que en ningún caso con nivel de glicemia leve se obtuvo alteraciones marcadas en los NTS.

Se encontró que la frecuencia cardíaca fetal con rango entre 120 y 150 x minuto tiene una marcada tendencia a asociarse con niveles de glicemia entre 90 y 115 mg% y una leve tendencia a aumentar la frecuencia cardíaca fetal cuando aumentan los niveles de glicemia entre 115 y 148mg%.

Se observa que en la mayoría de los casos de glicemia por debajo de 90mg%, se encuentra un ligero aumento de desaceleraciones que oscila entre 1 y 3.

Entre las semanas 35 y 38, 18 de 31 registros (o sea 58%) muestran un predominio de variabilidad normal, no encontrándose alteración de la variabilidad en los fetos inmaduros o a término. Este análisis también es válido con los ascensos transitorios donde hay aumento de los mismos (mayor o igual que 2) en las mismas semanas.

Existe un predominio de los movimientos fetales en el rango que comprende 10 o más movimientos fetales (51,63%) entre las semanas 33 y 38 y cierta disminución de dichos movimientos a menor edad gestacional.

No se encontró correspondencia en el cruce de las variables edad materna y tipo de NST, ni el cruce de edad gestacional al diagnóstico y la edad materna.

Con stress Test (CTS). Se relacionaron 15 ingresos CST en total a las 37 pacientes (40,54%). 6 registros fueron positivos y 9 negativos.

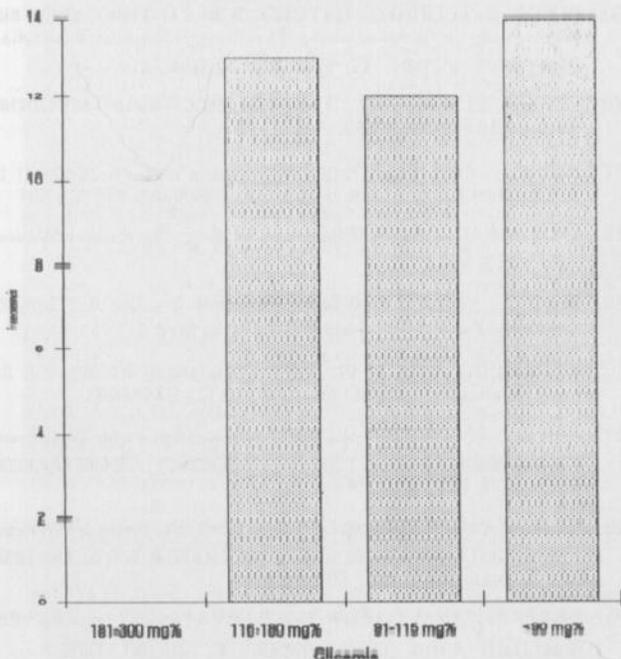
CONTROL METABOLICO

Es de resaltar la importancia del control metabólico realizado mediante el nivel de glicemia en las pacientes con diabetes gestacional, ya que niveles de descompensación pueden alterar los registros electrónicos.

No se encontró un rango específico de nivel de glicemia que predomine significativamente sobre los demás (ver gráfico 4).

GRAFICO 4

GLICEMIA AL MOMENTO DE TOMAR LOS REGISTROS. Hospital General de Medellín. 1995-1999



Ningún caso tuvo hiperglicemias moderadas o severas, lo que nos indica un adecuado control metabólico en todas las pacientes. Se observa que 7 de 20 casos (35%) con niveles por debajo de 90 mg% presentan desaceleraciones que oscilan entre 1 y 3.

Con respecto a la insulina se halló que no hubo necesidad de emplearla en 26 de 33 casos (78.78%), lo que concuerda con los niveles de glicemia encontrados.

Sólo tres casos (9.09%) de los pacientes requirieron de 1 a 20 unidades de insulina.

Se concluye que las pacientes hospitalizadas en el Hospital General tuvieron un adecuado control metabólico.

CONCLUSIONES

El diagnóstico de diabetes gestacional se realiza en etapas avanzadas del embarazo.

Se está, además, llevando a cabo un seguimiento muy pobre a las pacientes con registros electrónicos fetales.

Se encontró un nivel de reactividad en los CST que a pesar de los falsos positivos eventuales, debe seguirse teniendo en cuenta como prueba fundamental, aumentando la periodicidad de realización.

Existe un buen control metabólico en las pacientes con diabetes gestacional siendo innecesario en la gran mayoría de los casos el uso de insulina, por lo que se sugiere seguir reforzando el uso y buen manejo de la dieta como excelente alternativa terapéutica y menor implicación de costos.

No se demostró ventajas significativas entre las pruebas NST y CST que indiquen mejor método de elección en un momento dado. Se sugiere seguir como primera prueba el NST como usualmente se ha hecho, y optar por el CST de acuerdo con el resultado del NST.

No se encontraron patrones de cambios específicos en los monitoreos fetales que puedan asociarse exclusivamente con la diabetes gestacional.

Se recomienda ceñirse a las normas internacionales establecidas para seguimiento con monitoreo mejorando de esta forma la eficacia de la atención al feto, que en este estudio no se encontró óptima por carecerse de parámetros de seguimiento a largo plazo.

AGRADECIMIENTOS

A los doctores Julián Osorio y Juan Gonzalo Ochoa, por la asesoría prestada para la realización del estudio.

A la ingeniera Martha Eugenia Alvarez, por sus oportunas indicaciones sobre el análisis estadístico.

A la ingeniera de sistemas Liliana M. Medina y al ingeniero civil Alejandro L. Urhan, por su diligencia en el análisis de datos.

Al personal del departamento de estadística del Hospital General de Medellín.

BIBLIOGRAFIA

1. NAÑEZ, H. SIERRA H. PERALTA H. Diabetes. Complicaciones Médicas del Embarazo, Experiencia Institucional. Bogotá: Universidad Nacional. Materno Infantil. 1989.
2. OLOFSSON, P.H. LIEDHOLM, G. SARTOR N.O. Sjöberg et al. Diabetes an Pregnancy. Acta Obstetrica of Scandinavia Suppl. 124: 1-62, 1984.
3. GABBE, S. Diabetes Mellitus in Pregnancy: Have all the Problems Been Solved? American Journal of Medicine. 170: 613-618, 1981.
4. PEDERSEN J. La diabética Gestante y su Recién Nacido, Problemas y Tratamientos. Bogotá, Salvat.
5. GALEN R&S GAMBINO SR. Beyond Normality the Predictive Value and Efficiency of Medica. Diagnosis New York: John Wiley and Sons, 1975.
6. JORGE C.S. ARTOF RTI. y PAUL RU. et al. Antepartum Fetal Suverillance in Diabetic Pregnant Patients American Journal Obstric Gynecology. 141: 1641, 1981.
7. GDDE SH MONTORO M. GOOD-ANDERSON B. et al the Role of Non Stress Test Fetal Biophysical Profile and Contraction Stress Test in Outpatiente Management of Insuline Requiring Diabetic Pregnancies AM. J. Obstet Gynecol, 144: 145, 1982.
8. KREBS HB. PETRES RE. DUNN. et al. Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring. II Multifactorial Analysis of Intrapartum Fetal Heart Rate Trnngs, AM. J. Obstet Gynecol, 133: 733, 1979.
9. ROJAS A. MONTOYA G. URIBE C. Monitoreo Fetal Anteparto en Relación con la Morbi-mortalidad Fetal en el Hospital de San José de Bogotá. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecologia. Vol. XXXV, No. 6
10. HON E. H. and O. W. HESS. Instrumentation of fetal Electrography. Science 125, 553: 554, 1957.
11. HON E. H. The Fetal Heart Rate Patterns Precedign Death in Utero. American Journal of Obstetrics and Ginecology. 78, 45-56, 1959.
12. HON E. H. Aparatus For Continuos Monitoring of the Fetal Heart Rate. Yale Journal of Biology and Medicine. 32, 397-399, 1960.
13. THON E. H. R. H. PAUL and R. W. HON. Electronic Evolution of Fetal Heart Rate: XI Description of Espiral Electrode. Obstetric and Ginecologya. 40, 362-365, 1972.
14. SATING, E. Neve Untesuchungas Moglich Keiten Des Kindes Unter Geburt Leifo Bhrund and Grudlangen. Zentra Blatt Fur Gynakologie. 83. 1906-1908. 1961.
15. KOH, S. S., D. GRAVES S. YUNG, et al. Experience With Fetal Monitoring in a University Teaching Hospital Canadian Association Journal. 112, 455-456, 459-460, 1975.
16. COLLEA J., HOLLS W. The Contraction Stress Test Obstet, Gynecol 25 (4): 707, 1982.
17. HUEY Jr. et al Fetal Heart Rate Variability an Approach to Autonomated Assesment. Am J. Obst. Gynecol 134 (6): 691
18. LAVELY P. Non Stress Fetal Heart Testing. Plin Obstet Gynecol 25 (4): 689, 1982.
19. SOLUM T., INGEMARSON I., NYGREN A. The Accuracy of Ultrasonic Fetal Cardiography J. Perinaz Med 9 (1) 54: 1981.
20. VINTZILEDS A. et al the Fetal Biophysical Profile and its Predictive Value. Obstet. Gynecol. 62 (3): 271, 1983.
21. ARIAS J. et al Fetal Heart Rate Acceleration Fetal Movement Ratio in Management of High Risk Pregnancy. Obstet Gynecol. 60 (4): 427, 1982.
22. BARRADA MI, EDUARDS LE, HANKSON ER. Antepartum Fetal Testing II. The Acceleration - Constant Ratio a Non Stress Test. Am. J. Gynecol. 134 (5): 538, 1979.
23. POSITION STATEMENT ON GESTATIONAL DIABETES MELLITUS. Am. J. Obstet Gynecol. 140 730-735. 1981.
24. BARS V. AJEMIAN. Problemas Médicos Durante el Embarazo. Clinicas Médicas Norteamericanas. Vol. 3, 1989, p. 739-753.
25. TIRADO MEJIA, Jorge. Monitoreo Fetal Electrónico en Pacientes de Alto Riesgo Prenatal. Tesis Ginecoobstetricia. Medellín. Instituto de Ciencias de la Salud. 1986. 20 p.
26. DIAMENT YZ, KISSILEVITZ R. SHAFRIP EL. Changes in Activity of Enzimas Related to Glycolisis Gluconeogenesis and Lipogenesis in Placentae From Diabetic Women. Placenta 5: 55, 1984.



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD "CES" CENTRO DE EDUCACION CONTINUA

Eventos Académicos Segundo Semestre de 1993 - 1994

- | | | |
|---|-------------------------|---|
| - Informática para profesionales del área de la salud (Un curso por mes de julio a noviembre) | - Agosto 20 y 21 | "I Curso de Cirugía Plástica para Médicos Generales". |
| - Julio 2 y 3 "Manejo y prevención de Urgencias Médicas en la Consulta Odontológica". | - Agosto 27 y 28 | "2do. Simposio de Gineco Obstetricia". |
| - Julio 9 "Responsabilidad Contractual y Extracontractual del médico" (Montería - Córdoba) | - Septiembre 9, 10 y 11 | "Óseo Integración en Edéntulos Parciales". |
| - Julio 30 y 31 "Cirugía Periodontal para el Odontólogo General". | - Noviembre 12 y 13 | "Endodoncia curso Teórico - Clínico". |

MAYORES INFORMES E INSCRIPCIONES
CENTRO DE EDUCACION CONTINUA
TEL.: 268 37 11 - EXT. 57 - FAX: 266 60 46