Análisis cuantitativo de la influencia de algunos Factores de Riesgo Gineco-Obstétrico*

Dres.: Heliodoro Ñáñez Burbano y Wayne Montoya Guerrero*

INTRODUCCION

El conocimiento de las altas cifras de morbi-mortalidad materna y fetal en los países en desarrollo, ha generado a nivel de gobiernos y organizaciones de salud, nuevas políticas y asignación de mayores recursos a la investigación de los factores condicionantes y determinantes del riesgo obstétrico, con el fin de obtener bases firmes para el diagnóstico y control de los factores de riesgo que puedan alterar el desarrollo normal del parto y la salud, tanto de la madre como del recién nacido.

En Colombia, de acuerdo con el plan diseñado para la atención hospitalaria en el Sistema Nacional de Salud, al presentar la gestante alguno o algunos de los factores de riesgo se le clasifica como de riesgo alto, medio o bajo y de acuerdo con esta clasificación se atiende su embarazo, parto y puerperio, en hospitales de nivel alto, regionales o centros de salud.

Entre los principales factores de riesgo obstétrico son conocidos: los antecedentes gineco-obstétricos, las características que presenta el embarazo actual, la patología materna agregada, los factores de riesgo intraparto y la situación socioeconómica.

Teniendo en cuenta la importancia que representa para el hospital el conocimiento de los factores de riesgo obstétrico, este trabajo pretende identificar, clasificar y jerarquizar los diferentes factores determinantes de riesgo mediante la discriminación de los factores en forma aislada y en conjunto para diferenciar a las gestantes con alto o bajo riesgo y también para explorar la existencia de interrelaciones entre los factores de riesgo obstétrico.

OBJETIVO GENERAL

Realizar análisis cuantitativo de factores determinantes y condicionantes de riesgo obstétrico intrahospitalario.

---

* Realizado en el Hospital Materno Infantil de Bogotá. D.E.

** Estadístico.

Objetivos Específicos

1. Identificar los factores que más influyen en el riesgo obstétrico intrahospitalario de los considerados para el presente estudio.

2. Cuantificar el aporte de cada uno de los factores al riesgo obstétrico intrahospitalario.

3. Explorar la factibilidad de construir una clasificación de riesgo obstétrico intrahospitalario con base en la importancia de cada uno de los factores de riesgo.

4. Explorar la existencia de interrelaciones dentro del conjunto de factores de riesgo obstétrico.

Diseño de la Muestra e Instrumento de Recolección

Para obtener la información pertinente y así poder abordar el problema objeto del estudio, se diseñó una muestra sistemática de historias clínicas de pacientes que dieron a luz en el Hospital Materno Infantil durante el año de 1984 —estudio retrospectivo—. Con el fin de recolectar la información se elaboró un primer formulario, el cual fue puesto a prueba, mediante una muestra piloto de 60 historias clínicas, proceso que permitió visualizar algunos inconvenientes como: no existencia de historias seleccionadas, historias incompletas.

De acuerdo con lo anterior, se rediseñó la muestra y un instrumento para la recolección.

El tamaño de la muestra se determinó teniendo en cuenta entre otros aspectos, que todas las variables en estudio son dicotómicas o fueron dicotomizadas. Este hecho hizo que se utilizarà la expresión usual para estimar el tamaño de muestra, cuando se pretende valuar proporciones. También, debido a que se trata de una visión prospectiva del fenómeno, esto obliga a que se utilice la expresión para poblaciones infinitas:

$$n = \frac{Z^{\alpha}/_{2}\ P\,(1-P)}{e^{2}}$$

Como es sabido esta expresión para n se hace máxima tomando $P = 0{,}5$; con esta consideración y teniendo en cuenta que se escogió $1 - \alpha = 0{,}95$ —nivel de confianza— y $e = 0{,}05$ —máximo error permisible— la estimación del tamaño de muestra fue de 385.

El instrumento que se utilizó para la recolección de la información fue un formulario teniendo en cuenta el replanteamiento del trabajo.

Recolección de la Información

Teniendo en cuenta que el período de recolección de la información se había programado del 11 de junio al 10 de julio de 1985, o sea un mes, y que el Hospital atiende en promedio, aproximadamente 1.000 partos al mes, se vio la oportunidad de aumentar el tamaño de muestra, previendo mal diligenciamiento de los formularios u otros aspectos que alterarían en parte la calidad de la información y además, para allegar mayor información sobre las variables incluidas en el estudio.

De los 1.000 formularios entregados se recibieron 541, de los cuales fueron rechazados 52 por las siguientes causas: partos gemelares (9) —doble información para cada uno de estos en la parte concerniente al recién nacido—, abortos (20),

manejo inadecuado del parto extrahospitalario (5), embarazos ectópicos o tubáricos (5) —de estos treinta formularios no se tiene resultado final del recién nacido— y 13 formularios que no tenían la información completa y además, no se encontró la historia clínica.

Después de este proceso, el número de formularios se redujo a 489, número que se utiliza para el presente trabajo.

Depuración de la Información

La crítica de los formularios en cuanto a la parte correspondiente a los conceptos gineco-obstétricos fue realizada en su totalidad por el doctor Arturo Rodríguez Soto, quien verificó la consistencia interna que presentaba la información recolectada.

Terminada la primera etapa manual de crítica de la información contenida en los formularios, se procedió a partir del 30 de septiembre de 1985, a codificar la información para posteriormente ser sometida a procesamiento.

Este procesamiento se dividió en dos etapas a saber: la primera de ellas consistió básicamente en la obtención de distribuciones de frecuencia, etapa que permitió posteriormente dicotomizar algunas variables e identificar aquellas de varianza idénticamente igual a cero, para determinar finalmente el grupo de variables.

La segunda etapa del procesamiento se dedicó a la aplicación de procedimientos implementados en SAS y SPSS, procedimientos pertinentes para el logro de los objetivos propuestos.

Clasificación de Variables

Las variables en estudio, con propósitos de análisis se clasifican en dos grupos:

1. Variables consideradas como daño y/o complicación.

2. Variables consideradas como posibles factores de riesgo.

Según Renate Plaut, se define daño, como: "la aparición o existencia de un proceso patológico o de complicaciones de ese proceso". Según esta definición se consideraron las siguientes variables como daño, ya que son patología o son complicaciones, en el proceso de parto:

embarazo prolongado
macrosomía fetal
muerte fetal in útero
presentaciones distócicas incluyendo pelvis
hemorragia genital
desproporción céfalo-pélvica
procúbito o procidencia del cordón
sufrimiento fetal agudo
sufrimiento fetal crónico
manejo inadecuado extrahospitalario del parto
infección amniótica
distocias mecánicas
distocias dinámicas
ruptura uterina
traumatismo*
desprendimiento placenta
placenta previa
parto prematuro
presentación del feto en podálica o situación transversa
parto intervenido
alumbramiento patológico
recién nacido muerto
peso mayor de 4.000 gramos o menor de 2.500 gramos
apgar menor o igual a 5
síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido

---

* no se presentó

patología neurológica
anomalías congénitas mayores
isoinmunización
hiperbilirrubinemia
infección
prematurez o bajo peso al nacer
post-madurez
hemorragia cerebral*
trauma obstétrico
recién nacido con complicaciones
puerperio patológico
madre con complicaciones

Renate Plaut (20), define el riesgo como: "la probabilidad de que ocurra un fenómeno indeseado o daño" y factor de riesgo como: "todo factor, característica o circunstancia que va acompañada de un aumento de la probabilidad o riesgo de que ese daño ocurra, sin prejuzgar si el factor en cuestión es o no una de las causas del daño, aun cuando, como ocurre por lo general, su identificación haya sido motivada por una sospecha de causalidad". De acuerdo con lo anterior, a continuación se presentan las variables que fueron determinadas como posibles factores de riesgo:

aborto habitual*
paridad mayor de 5
muertes perinatales
cesáreas previas
cirugía uterina o vaginal
anomalías congénitas mayores
recién nacido macrosómico
recién nacido de bajo peso
menor de 15 años
peso menor de 40 kilogramos*
peso mayor de 75 kilogramos
talla menor de 1,45 centímetros
primigestante mayor de 30 años
anomalías genitourinarias
incompetencia cervical
tumores genitales*
cardiopatías
neumopatías
hepatopatías
neuropatías
endocrinopatías
psicopatías*
nefropatías
enfermedades infecciosas o parasitarias
enfermedad vascular hipertensiva crónica
cáncer
discracias sanguíneas
varices
anemia con hemoglobina menor de 9 gramos
toxemia gravídica
irradiación o tóxicos*
madre RH negativa
retardo de crecimiento intrauterino
anomalías pelvis
polihidramnios
ruptura prematura de membranas

Como puede verse de los posibles 37 factores de riesgo, se excluyen del análisis 7 de ellos, quedando de esta manera 30.

Selección de Factores de Riesgo

La selección de los factores de riesgo se realizó teniendo en cuenta el grado de daño y/o complicación que se presentó.

Se creó la variable "daño global" dicotómica de la siguiente manera:

0: cuando en el proceso de parto no se presentó ninguno de los daños y/o complicaciones anteriormente mencionados.

1: cuando en el proceso de parto se presentó por lo menos un daño y/o la complicación.

* no se presentaron

Es así como de las 489 pacientes seleccionadas para el trabajo, 224 de ellas no presentaron algún daño y/o la complicación en el proceso de parto y el resto presentaron por lo menos algún daño y/o complicación. Su distribución con respecto al número de factores de riesgo presentados por las pacientes, aparecen en la Tabla No. 1.

Utilizando el estimador de máxima verosimilitud para la probabilidad de éxito en una distribución de Bernoulli y con la información de la Tabla No. 1, el riesgo de presentar daño y/o complicación durante el proceso de parto, se estima en 0,5419.

Con el fin de seleccionar los factores de riesgo y de jerarquizar la importancia de cada uno de ellos, se utilizaron como criterios el riesgo relativo y la prueba **ji-cuadrado** para independencia de atributos de la siguiente manera:

TABLA No. 1

DISTRIBUCION DE LAS PACIENTES DE ACUERDO CON EL NUMERO DE FACTORES DE RIESGO Y LA EXISTENCIA O NO DE DAÑO Y/O COMPLICACION

		0	1	2	3	4	6	Total
Daño y/o complicación	No	90	102	24	6	2	0	224
	Si	79	119	48	14	4	1	265
	Total	169	221	72	20	6	1	489

Riesgo Relativo

En la Tabla No. 2, aparece el valor de riesgo relativo, se puede ver que 22 factores de riesgo tuvieron un valor de riesgo relativo mayor que la unidad, de lo cual se puede deducir que estos factores de riesgo pueden estar implicados como responsables de un daño y/o complicación.

Los factores que presentaron los más altos valores de riesgo relativo fueron: antecedentes de muertes perinatales (1,87160), siguiéndole cirugía uterina o vaginal previa (1,8648) y recién nacidos macrosómicos (1,8582), siguen 5 factores de riesgo con riesgo relativo de 1,85171, los cuales son: cardiopatías, neumopatías, anomalías pelvis, polihidramnios y endocrinopatías.

Prueba para Independencia

Con el fin de valorar la significancia del riesgo relativo se utilizó la prueba para in-

TABLA No. 2

VALORES DE RIESGO RELATIVO, JERARQUIA, JI–CUADRADO, SIGNIFICANCIA Y JERARQUIA DE LOS FACTORES

POSIBLE FACTOR DE RIESGO	R_r	jerarquía	χ^2	Significancia	Jerarquía
Esterilidad o infertilidad	0,0	2	1,18546	0,2762	
Paridad mayor de 5	0,65540		4,53122	0,0333**	7
Muertes perinatales	1,87160	1	6,87473	0,0087***	2
Cesáreas previas	1,48857	8	10,37566	0,0013***	1
Cirugía uterina o vaginal	1,86487	2	5,13470	0,0235**	5
Recién nacidos macrosómicos	1,85825	3	3,40902	0,0648	
Recién nacidos de bajo peso	1,48354	9	1,35537	0,2443	
Menor de 15 años	1,32418	10	0,84991	0,3566	
Peso mayor de 75 kilogramos	1,48354	9	1,35537	0,2443	
Talla menor de 1,45 cmts	0,61364		0,52906	0,4670	
Primigestante mayor de 30 años	1,63016	7	6,57398	0,0103**	3
Anomalías genitourinarias	0,0		1,18546	0,2762	
Incompetencia cervical	1,84849	5	0,84701	0,3574	
Cardiopatías	1,85171	4	1,69751	0,1926	
Neumopatías	1,85171	4	1,69751	0,1926	
Hepatopatías	1,84849	5	0,84701	0,3574	
Neuropatías	0,0		1,18546	0,2762	
Endocrinopatías	1,85171	4	1,69751	0,1926	
Nefropatías	0,0		4,77117	0,0289**	6
Enfermedades infecciosas o parasitarias	0,73613		0,40988	0,5220	
Enfermedad vascular hipertensiva crónica	1,14964	11	0,52578	0,4684	
Cáncer	1,84849	5	0,84701	0,3574	
Várices	1,01556	15	0,00548	0,9410	
Anemia con hemoglobina menor de 9 grms	1,02613	14	0,01399	0,9058	
Toxemia gravídica	1,08597	12	0,61190	0,4341	
Madre RH negativa	0,87744		0,39403	0,5302	
Retardo de crecimiento intrauterino	1,68400	6	5,27292	0,0217**	4
Anomalías pelvis	1,85171	4	1,69751	1,1926	
Polihidramnios	1,85171	4	1,69751	0,1926	
Ruptura prematura de membranas	1,06149	13	0,39223	0,5311	

** significante al 5% *** significante al 1%

dependencia en tablas de contingencia 2 x 2, basada en la distribución ji-cuadrado.

A través de esta prueba se puede cuantificar la asociación estadística entre la variable daño global (dicotómica) y cada posible factor de riesgo (dicotómico) y así poder seleccionar un subconjunto de factores de riesgo.

En la Tabla No. 2, se presentan los valores de "ji-cuadrado", su significancia y la jerarquía desde el punto de vista de su magnitud. En la última columna se puede observar la jerarquización de los factores de riesgo de acuerdo con el grado de asociación.

Selección y Jerarquización

La selección de los factores de riesgo utilizando el riesgo relativo, condujo a obtener 22 factores que presentan riesgo relativo mayor de la unidad y por medio de la ji-cuadrado para independencia, se obtuvieron siete factores de riesgo asociados significativamente con el daño global, a un nivel de confianza del 95%. A continuación se presenta la Tabla No. 3 con los valores de riesgo relativo y ji-cuadrado calculado:

En la tabla aparecen siete factores, de riesgo seleccionados mediante la prueba ji-cuadrado. Además se puede observar que aparecen dos factores de riesgo: nefropatías y paridad mayor de 5, que tuvieron un riesgo relativo menor que la unidad.

La última selección se realizó tomando aquellos factores que resultaron significativos al 5% y riesgo relativo mayor de

TABLA No. 3

VALORES DE RIESGO RELATIVO Y JI-CUADRADO PARA PRIMEROS SIETE FACTORES DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	R_r	χ^2
Cesáreas previas	1,48857	10,37566
Muertes perinatales anteriores	1,87160	6,87473
Primigestante mayor de 30 años	1,63016	6,57398
Retardo de crecimiento intrauterino	1,68400	5,27292
Cirugía uterina o vaginal	1,86487	5,13470
Nefropatías	0,0	4,77117
Paridad mayor de 5	0,65540	4,53122

la unidad y su jerarquización se hizo teniendo en cuenta, el valor calculado de la ji-cuadrado, esto condujo a seleccionarlos y jerarquizarlos en el siguiente orden:

Cesáreas previas
Muertes perinatales
Primigestante mayor de 30 años
Retardo de crecimiento intrauterino
Cirugía uterina o vaginal

Clasificación de Pacientes

De la información obtenida sobre los 489 partos, se identificaron 224 sin complicación y/o daño, tanto para la madre como para el recién nacido y los denotamos como pertenecientes al grupo ξ_1. Los 265 restantes que presentaron complicaciones y/o daños durante el proceso de parto como ξ_2. En el numeral anterior se seleccionaron y jerarquizaron 5 factores de riesgo, que a continuación se anotan de la siguiente manera:

- X_1: cesáreas previas
- X_2: muertes perinatales
- X_3: primigestante mayor de 30 años
- X_4: retardo de crecimiento intrauterino
- X_5: cirugía uterina o vaginal

Las distribuciones de frecuencia para los dos grupos con respecto a los 5 factores de riesgo, se presentan en la Tabla No. 4 y además, en el diagrama No. 1.

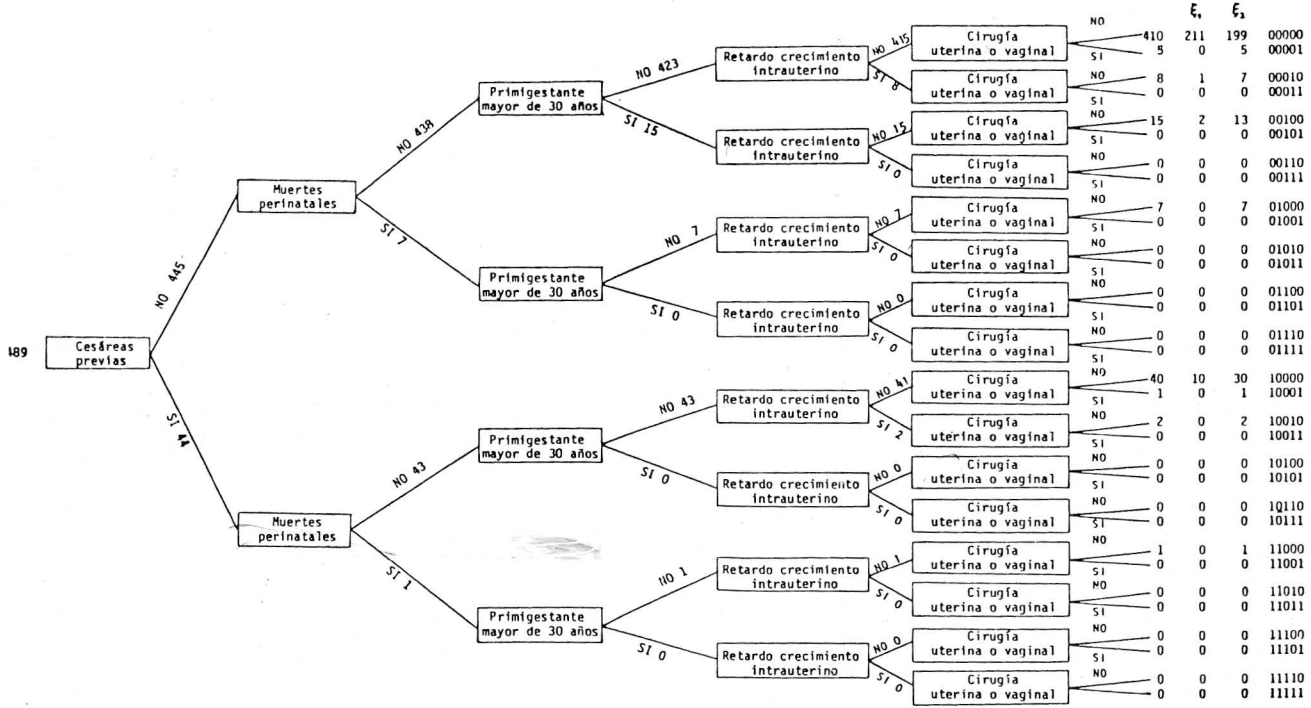
Como puede observarse de los 32 posibles estados, solamente 9 de ellos presentan frecuencias totales mayores a cero.

TABLA No. 4

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO CON LOS FACTORES DE RIESGO Y GRUPO DE RIESGO

Estados	GRUPO		Total
	ξ_1	ξ_2	
(x_1 x_2 x_3 x_4 x_5)	Número de pacientes	Número de pacientes	
0 0 0 0 0	211	199	410
0 0 0 0 1	0	5	5
0 0 0 1 0	1	7	8
0 0 0 1 1	0	0	0
0 0 1 0 0	2	13	15
0 0 1 0 1	0	0	0
0 0 1 1 0	0	0	0
0 0 1 1 1	0	0	0
0 1 0 0 0	0	7	7
0 1 0 0 1	0	0	0
0 1 0 1 0	0	0	0
0 1 0 1 1	0	0	0
0 1 1 0 0	0	0	0
0 1 1 0 1	0	0	0
0 1 1 1 0	0	0	0
0 1 1 1 1	0	0	0
1 0 0 0 0	10	30	40
1 0 0 0 1	0	1	1
1 0 0 1 0	0	2	2
1 0 0 1 1	0	0	0
1 0 1 0 0	0	0	0
1 0 1 0 1	0	0	0
1 0 1 1 0	0	0	0
1 0 1 1 1	0	0	0
1 1 0 0 0	0	1	1
1 1 0 0 1	0	0	0
1 1 0 1 0	0	0	0
1 1 0 1 1	0	0	0
1 1 1 0 0	0	0	0
1 1 1 0 1	0	0	0
1 1 1 1 0	0	0	0
1 1 1 1 1	0	0	0
Total	224	265	489

DIAGRAMA No. 1



Para clasificar a las pacientes en ξ_1 o ξ_2 se utilizan los métodos: multinomial completo y vecino más cercano de orden r = 1. El método de clasificación no se usa debido a que en el método asume que todas las variables son independientes y sería poco realista usarlo en éste trabajo.

En las Tablas Nos. 5 y 6 se presentan los resultados del método de clasificación "multinomial completo" y vecino más cercano del orden r=1".

La clasificación de pacientes haciendo uso del "método multinomial completo", se puede realizar de la siguiente manera:

- Paciente que ingrese al hospital en proceso de parto y no presente ninguno de los cinco factores de riesgo en consideración, será clasificada en el grupo ξ_1; es decir, como perteneciente al grupo de "RIESGO BAJO".
- En el grupo ξ_2 o perteneciente al grupo de "RIESGO ALTO", sería clasificada la paciente que ingrese al hospital en trabajo de parto y que presente alguno de los cinco factores de riesgo en consideración o cesárea previa acompañada por cualquiera de los factores: cirugía uterina o vaginal, retardo de crecimiento intrauterino o muertes perinatales.

TABLA No. 5

CLASIFICACION POR EL METODO "MULTINOMIAL COMPLETO"

Estados (x_1 x_2 x_3 x_4 x_5)	$N_1(x)$	$N_2(x)$	$f_1(x)$	$f_2(x)$	$h_1(x)$	$h_2(x)$	Localización	s*(A*)
0 0 0 0 0	211	199	0,942	0,751	0,4314	0,4070	ξ_1	0,4070
0 0 0 0 1	0	5	0,0	0,019	0,0	0,0103	ξ_2	0,0
0 0 0 1 0	1	7	0,004	0,026	0,0018	0,0141	ξ_2	0,0018
0 0 1 0 0	2	13	0,009	0,049	0,0041	0,0266	ξ_2	0,0041
0 1 0 0 0	0	7	0,0	0,026	0,0	0,0141	ξ_2	0,0
1 0 0 0 0	10	30	0,045	0,113	0,0210	0,0612	ξ_2	0,0210
1 0 0 0 1	0	1	0,0	0,004	0,0	0,0022	ξ_2	0,0
1 0 0 1 0	0	2	0,0	0,008	0,0	0,0043	ξ_2	0,0
1 1 0 0 0	0	1	0,0	0,004	0,0	0,0022	ξ_2	0,0
total	224	265	1,000	1,000				0,4339

Por medio del método de clasificación, "vecino más cercano de orden r = 1", la paciente que ingrese al hospital en proceso de parto será clasificada en el grupo ξ_2 o de RIESGO ALTO, ya sea que no presente ninguno de los factores de riesgo considerados o que presente al menos uno de ellos.

TABLA No. 6

CLASIFICACION POR EL METODO DEL "VECINO MAS CERCANO DE ORDEN r=1"

Estados $(x_1\ x_2\ x_3\ x_4\ x_5)$	$n_1(x)$	$n_2(x)$	$n_1(z)$	$n_2(z)$	$f_1(z)$	$f_2(z)$	$h_1(z)$	$h_2(z)$	Localización	$s^*(A^*)$
0 0 0 0 0	211	199	224	261	0,168	0,181	0,0770	0,0981	ξ_2	0,0770
0 0 0 0 1	0	5	211	205	0,158	0,142	0,0724	0,0770	ξ_2	0,0724
0 0 0 1 0	1	7	212	208	0,159	0,145	0,0728	0,0786	ξ_2	0,0728
0 0 1 0 0	2	13	213	212	0,160	0,147	0,0733	0,0797	ξ_2	0,0733
0 1 0 0 0	0	7	211	207	0,158	0,144	0,0724	0,0780	ξ_2	0,0724
1 0 0 0 0	10	30	231	233	0,173	0,162	0,0792	0,0878	ξ_2	0,0792
1 0 0 0 1	0	1	10	36	0,007	0,025	0,0032	0,0136	ξ_2	0,0032
1 0 0 1 0	0	2	11	39	0,008	0,027	0,0037	0,0146	ξ_2	0,0037
1 1 0 0 0	0	1	10	38	0,007	0,026	0,0032	0,0141	ξ_2	0,0032
Total	224	265	1333	1439	1,000	1,000				0,4572

El procedimiento multinomial completo difiere del procedimiento del vecino más cercano de orden r = 1 en la localización para el primer estado, además, la probabilidad de mala clasificación es más alta (0,4070) para éste estado. En cuanto a las probabilidades de mala clasificación es más alta cuando se utiliza el procedimiento del vecino más cercano de orden r = 1.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Es evidente que la información obtenida para este trabajo, nos permitió llevar a cabo un análisis exhaustivo de riesgo, por medio de algunos procedimientos estadísticos especiales, planeados inicialmente para lograr el objetivo general, pero no hay elementos para afirmar que es deficiente la calidad de la información, pues además de haber impartido instrucciones precisas al personal médico respecto al registro de la información, se realizó un riguroso proceso de depuración, tanto manual como por medio del computador.

La anterior afirmación se deduce al observar la frecuencia con la cual se presentaron los factores de riesgo, en la mayoría de ellos es relativamente baja y aun nula. Esta dificultad puede tener dos causas principales. La primera, es que realmente dichas frecuencias sean bajas, es decir, son fenómenos de poca ocurrencia ante lo cual, el rumbo de un próximo trabajo sobre este tema, necesariamente debe ser distinto al seguido por el presente. La segunda causa posible, puede haber radicado en un escaso tamaño de muestra, que aun cuando dicho tamaño fue aumentado cerca de un 27%, no permitió registrar la frecuencia real de algunos factores de riesgo.

2. Si la causa determinante, fue el haber contado con un tamaño de muestra insuficiente, implica que además de elegir procedimientos diferentes al utilizado (como el uso de alguna función de potencia para determinarlo, o algún procedimiento que pueda derivar el tamaño, controlando errores como el de mala clasificación) necesariamente debe extenderse la observación del fenómeno por un lapso de tiempo superior.

3. Debido al supuesto de que el Hospital Materno Infantil atiende casos de alto riesgo, se espera que los factores de riesgo se presentarán en proporciones mayores a las obtenidas. De hecho, el hospital está cumpliendo funciones más allá de las de atender exclusivamente el llamado alto riesgo y por ende disponiendo de recursos en la atención del parto "normal" que podrían canalizarse hacia los partos con alguna complicación o daño; esta afirmación se basa en que solamente el 54,2% de los casos presentan daño y/o complicación durante el proceso de parto, cifra considerablemente significativa en el volumen de atención que presta la institución.

4. Como consecuencia de todo lo anterior, tanto la jerarquización de factores, como la clasificación propuesta en este trabajo, deben entenderse solamente de manera tentativa, provisional, hasta tanto no se lleven a cabo estudios similares de mayor cobertura en tiempo y respaldados en recursos financieros y humanos.

5. El hecho de que se presenten pacientes sin ningún factor de riesgo y sufran daño y/o complicación durante el proceso de parto, tanto ellas como los recién nacidos, hace sospechar que están involucrados otros factores de riesgo no considerados en el presente trabajo.

6. El ingreso de pacientes al Hospital y que no sufren de daño y/o complicación durante el proceso de parto, habiendo presentado uno o varios factores de riesgo, hace pensar en el papel importante que juega la intervención médica para modificar el desarrollo de procesos patológicos o de complicaciones.

7. Con el fin de cuantificar el aporte de cada uno de los factores al riesgo obstétrico intrahospitalario, se pensó en utilizar la función logit, pero por lo anotado en la conclusión 1, no fue posible.

8. El análisis de factores y componentes principales, no permite visualizar una estructura de factores, posiblemente debido al mismo problema de la conclusión 1.

9. Se recomienda hacer el estudio de riesgo obstétrico en forma prospectiva y utilizando un formulario adecuado, debido a que las historias clínicas no presentan la información requerida.

10. Al estudiar el riesgo de un daño y/o complicación en particular o un conjunto de ellos, se recomienda estudiar aquellos casos de los cuales se pueda obtener suficiente información en consulta prenatal, esto es, no considerar aquellos que carezcan de por lo menos un número a especificar de controles prenatales, ésto con el fin de desarrollar un análisis más amplio con información suficiente del desarrollo del embarazo; además, hacer un segui-

miento del recién nacido con el fin de establecer posibles daños y/o complicaciones que no se presentaron durante el período de estancia en el hospital.

RESUMEN

El estudio se realizó en el Hospital Materno Infantil de Bogotá D.E. con el fin de conocer los factores de riesgo obstétrico intrahospitalario. Se analizaron prospectivamente 489 partos. Se seleccionaron y jerarquizaron 5 factores de riesgo (de 30 posibles) asociados significativamente con el daño y/o complicación y riesgo relativo mayor de la unidad. Se clasifican tentativamente las pacientes con riesgo alto o bajo utilizando los métodos multinomial completo y vecino más cercano de orden r = 1. Se realizó análisis de factores y componentes principales que no permiten visualizar una estructura de factores.

SUMMARY

The study was done at the "Materno Infantil" Hospital in Bogotá D.E. in order to know the intrahospital obstetric risk factors. Four hundred eighty nine births were prospectively analized. Five risk factors (from 30 possible), significantly associated with harm/complication and relative risk greater than one, were chosen and ranked. The patients are tentatively classified according to high or low risk using two methods: complete multinomial and closest neighbor of r = 1 order. An analysis is made of factors and main components wich do not permit visualizing a structure of factors.

BIBLIOGRAFIA

1. AGUERO, OSCAR. Alto riesgo obstétrico: Rev. Obst. y Gin. Venezuela (Caracas). 41 (4): 197-210, jul., 1981.

2. AUBRY, RICHARD y NESBITT, ROBERT. High-risk obstetrics. Am. J. Obstet. & Gynec. Estados Unidos. 105 (2): 241-247. Sep., 1969.

3. AUBRY, RICHARD, y PENNINGTON, JOHN. Identification and evaluation of High-risk pregnancy: the perinatal concept. J. Clin. Obst. Gyn. Estados Unidos 16: 3-27, 1973.

4. BISHOP y FIENBERG, S. y HOLLAND, P. Discrete multivariate analysis. Estados Unidos. (Cambridge). Mit Press, 1975.

5. COLIMON, Kahl. Fundamentos de Epidemiología. Medellín, Colimon, 1978.

6. COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. UNIVERSIDAD JAVERIANA. UNIVERSIDAD DEL VALLE. Investigación de riesgo materno-infantil; estudio de riesgo reproductivo; segundo documento. Bogotá, 1976. 31p.

7. COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. UNIVERSIDAD JAVERIANA. UNIVERSIDAD DEL VALLE. Investigación de riesgo materno-infantil; primer documento, Bogotá, 1976. 20p.

8. CONOVER, W.J. Practical nonparametric statistics. New York. Estados Unidos. Jon Wiley & Sons Inc. 1971.

9. DUARTE CONTRERAS, ALBERTO. ¿El embarazo en adolescentes es siempre de alto riesgo? Rev. Col. Obst. y Gin. (Bogotá), 26 (6): 385-395, Nov. Dic. 1975.

10.. GLICK, N. Sample-based multinomial classification. Biometrics. Estados Unidos. 29, 241-256.

11. GRISWOLD, DON y CAVANAGH, DENIS. Prematurity - The epidemiologic profile of the "high-risk" mother. Am. J. Obst. & Gynec. Estados Unidos. 96 (6): 878-882, Nov., 1966.

12. HILLS, M. Discrimination and allocation with discrete data. Applied Statistics, Estados Unidos, 16, 237-250. 1967.

13. HOBEL, CALVIN. Valoración del riesgo en medicina perinatal.

14. JUBIZ, ALFONSO et al. Determinación de la madurez fetal y neonatal en gestantes de alto riesgo, análisis citoquímico del líquido amniótico. Rev. Col. Obst. y Gin. (Bogotá), 28 (4): 137-147. Jul.—Ago. 1977.

15. KARCHMER, SAMUEL y CHAVEZ AZUELA, JOSE. Riesgo materno y fetal en cirugía obstétrica. Rev. Col. Obst. y Gin. (Bogotá), 22 (5): 297-314, Sept.-Oct. 1971.

16. LINHART, H. Techiques for discriminant. Analysis with discrete variables. Estados Unidos. Metrica, 2: 138-149, 1959.

17. LACHENBRUCH, P. y GOLDSTEIN, M. Discriminant Analysis. Estados Unidos. 35, 69-85, Mar., 1979.

18. NESBITT, ROBERT, et al. Perinatal Mortality and morbidity. Am. J. O. Obst. & Ginec. Estados Unidos. 93 (5): 702-719. Nov., 1965.

19. PASMIÑO DE OSORIO, SONIA. et. al. Embarazo de alto riesgo. Rev. Col. Obst. y Gin. (Bogotá), 29 (6): 264-301, Nov.-Dic., 1978.

20. PLAUT, RENATE. Análisis de riesgo; alcance y limitaciones para el administrador de salud. Boletín de la oficina sanitaria panamericana. Estados Unidos (Washington), abril., 1984.

21. QUEVEDO CAICEDO, JAIME. Un programa de salud pública para el niño con alto riesgo perinatal. Rev. Col. Obst. y Gin. (Bogotá), 29 (6): 302-303, Nov.-Dic., 1978.

22. QUINTERO, CARLOS; RODRIGUEZ, JAIME y MUÑOZ, RAMIRO. Clínica de riesgo obstétrico. Rev. Col. Obst. y Gin. (Bogotá), 36 (1): 24-33, Enero-Feb., 1985.

23. SAS INSTITUTE STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. Sas User's guide. ed. Estados Unidos, (Cary), Sas institute, 1982.

24. SIEGEL, SIDNEY. Estadística no paramétrica. 2a. ed. México, Trillas, 1978.

25. SOKOL, ROBERT. et al. Clical application of high-risk scoring on an obstetric service. Am. J. Obstet & Gynec. Estados Unidos. 128 (6): 652-661, Jul., 1977.