



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

Universidad Nacional de San Martín



FACULTAD DE OBSTETRICIA

**" Hemorragia Post - Parto en el Hospital de
Apoyo Integrado Tarapoto, 1992 "**



T E S I S

Para optar el Título de :

OBSTETRIZ

Autores:

Bach. Obst. Catalina Rengifo Ríos

Bach. Obst. Nery Meléndez Torres

TARAPOTO — PERU

1992

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE OBSTETRICIA

HEMORRAGIA POST-PARTO EN EL HOSPITAL DE APOYO II
INTEGRADO AL IPSS. TARAPOTO
1992

TESISTAS: CATALINA RENGIFO RIOS
NERY MELENDEZ TORRES

JURADO CALIFICADOR

Acc 1/25

..... AUGUSTO L. LONTOR CHUMBOQUE
DR. AUGUSTO L. LONTOR CHUMBOQUE

PRESDENTE

Instituto Peruano de Seguridad Social
HOSPITAL DE APOYO II INTEGRADO AL IPSS
TARAPOTO

[Signature]

..... FEDERICO JUNTA JUNCO
DR. FEDERICO JUNTA JUNCO
MIEMBRO

Instituto Peruano de Seguridad Social
HOSPITAL DE APOYO II INTEGRADO AL IPSS
TARAPOTO

..... MARINA HUAYANTUMBA P.
DR. MARINA HUAYANTUMBA P.

OBST. MARINA HUAYANTUMBA P.
MIEMBRO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
Facultad de Ingenieria Civil
Dpto. Acad. de Ciencias Fisicas y Matematicas

..... PEDRO DALLANA CHUMBOQUE
DR. PEDRO DALLANA CHUMBOQUE
Jefe

JEFE

Instituto Peruano de Seguridad Social
HOSPITAL DE APOYO II INTEGRADO AL IPSS
TARAPOTO

..... AUGUSTO L. LONTOR CHUMBOQUE
DR. AUGUSTO L. LONTOR CHUMBOQUE
Asesor
Medico Residente
C.M.P. No. 16585

AGRADECIMIENTO

A nuestros asesores Dr. Augusto Ricardo Llantop Reátegui y al Lic. Est. Pedro Ballena Chumique, por su orientación, formulación del plan de investigación y el desarrollo del mismo.

A los médicos, enfermeras, personal técnico y de servicio en general que laboran en el Departamento de Gineco-Obstetricia, Neonatología y Centro Obstétrico, por sus enseñanzas, colaboración y orientación desinteresada en nuestra formación profesional.

A nuestros docentes de la U.N.S.M. que nos inculcaron sus sabias enseñanzas en el trayecto de los años de estudio.

LAS AUTORAS

A mis queridos padres: **ANTONIO**,
que desde el cielo me dá sus
bendiciones e intercede por mí
ante el Señor Jesús.

EROLVINA, por su sacrificio y apoyo
constante en lo material y espiritual,
por el logro de mis ideales.

A mi esposo:

CESAR ALBERTO, profunda
gratitud por su comprensión y ayuda
económica para lograr este caro
anhelo.

A mi hermano: **FLACIDO**, por su
amistad, apoyo y confianza
depositada.

A mis amados hijos:

PIEDAD GUADALUPE

GERMAN VELARDE

y

CESAR ALBERTO

Por su comprensión, colaboración e incentivo durante la
formación de mi carrera profesional.

CATALINA

A mis queridos padres: **OSCAR**
y **LILIANA**, que con sacrificio
me brindaron cada día su apoyo
moral, material y económico para
ver culminada mi carrera profesional.

A mi amado esposo: **VICTOR**,
que con su esfuerzo diario
en el trabajo, el gran amor
y respeto a su hogar
contribuyó para mi más caro
anhelo; ser profesional.

A mis adoradas hijas: **ANDREA**
H., y a la memoria de **MARIA**,
quienes con su ingenuidad
y sacrificio contribuyeron
para seguir adelante.

A mis queridos hermanos y sobrinos:

| | |
|---------------|-------------------|
| LILY | DANNY M. |
| NORITH | GINA P. |
| OSCAR | JOSSANE E. |

LIMBER

y

HANS

Quienes me brindaron
apoyo moral en cada
momento.

NERY

I N D I C E

| | página |
|-------------------------------|--------|
| I. INTRODUCCION | 1 |
| II. OBJETIVOS | 4 |
| III. MATERIAL Y METODOS | 5 |
| IV. RESULTADOS..... | 6 |
| V. DISCUSION..... | 14 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 24 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 27 |
| VIII. BIBLIOGRAFIA | 28 |
| IX. RESUMEN..... | 30 |
| ANEXOS..... | 31 |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN

FACULTAD DE OBSTETRICIA

HEMORRAGIA POST-PARTO EN EL HOSPITAL
DE APOYO INTEGRADO TARAPOTO, 1992.

TESISTAS: Bach. Obst. CATALINA RENGIFO RIOS
Bach. Obst. NERY MELENDEZ TORRES

ASESORES: Lic. Estadística PEDRO BALLENA CHUMIOQUE
Dr. AUGUSTO LLONTOP REATEGUI

Tarapoto-Perú
1992

I. INTRODUCCION

El período placentario a causa de su evolución silenciosa, es lamentablemente mirado con indiferencia por el profano que juzga el acto del parto como ya terminado, no lo considera así el profesional experimentado que vigila cuidadosamente este período, ya que en él ocurren con frecuencia hechos muy graves, que suelen comprometer la vida de la madre; como por ejemplo la hemorragia post-parto. Esta es definida como la pérdida sanguínea en cantidad mayor de 500 ml. durante las primeras 24 horas o como la pérdida sanguínea mayor al 1% del peso corporal de la paciente (2); ocurre con frecuencia entre el 5 y 10% de los partos. Puede llegar a constituir uno de los procesos más serios, sino el más grave; de los que afectan a la madre en el estado grávido puerperal. La cantidad de sangre que puede perder una parturienta sin alterar su economía es variable, depende de su estado físico anterior y cantidad de sangre extravasada, por lo tanto, establecer cuando una hemorragia requiere intervención activa estará determinado por la evaluación de la hemodinámica de la paciente, ya que el mayor impacto es la muerte por hemorragia, la cual sigue siendo notable en la mayoría de los informes publicados que hacen referencia a la mortalidad (10,15).

La hemorragia post-parto puede producir anemia aguda, shock y muerte; como complicaciones secundarias más importantes tenemos el síndrome de Asherman y Sheehan, las cuales comprometen seriamente la fertilidad de la mujer.

En conclusión, la hemorragia como complicación del parto y del puerperio, es un problema dentro de la Salud Pública ya que es causa importante de mortalidad materna y perinatal en nuestro país. Lo primordial consiste en detectar pacientes con riesgo de hemorragia y estar en capacidad de diagnosticar y tratar las causas de esta gran complicación y derivar tempranamente los casos que no pueden ser solucionados (13).

Por todas estas consideraciones, pese a las pocas referencias bibliográficas y trabajos realizados a nivel nacional y regional, así como la poca información y la evidencia frecuente de sangrado post-parto en el Hospital de Apoyo Integrado de Tarapoto (HAIT), nos motivaron a desarrollar nuestro estudio de investigación, con la finalidad de comparar resultados, conocer en forma objetiva la frecuencia, factores de riesgo y las complicaciones asociadas a la hemorragia post-parto y de como ésta influye en la morbimortalidad materna, así como se espera aportar información de tipo fundamentalmente preventivo basado en el enfoque de riesgo y que permitan reducir progresivamente los factores que exponen a la

mujer a la posibilidad de enfermar y morir, sugiriendo la implementación de un banco de sangre en este nosocomio, ya que éste constituye el centro asistencial más importante del departamento de San Martín.

II. OBJETIVOS

1. Conocer la frecuencia de hemorragia post-parto.
2. Determinar los factores de riesgo y las complicaciones asociadas a la hemorragia post-parto.
3. Determinar el volumen promedio que impacta en la hemodinámica de las parturientas.

III. MATERIAL Y METODOS

Nuestro estudio descriptivo longitudinal analítico prospectivo, se llevó a cabo en el Servicio de Maternidad del HAIT, Departamento de San Martín, durante los meses de Febrero a Julio de 1992.

Se utilizó el muestreo probabilístico, en forma continua, formado por todas las pacientes parturientas que acudían al mencionado Hospital, procediéndose de acuerdo al fluxograma (ANEXO 1) y de acuerdo a los siguientes criterios de exclusión:

1. Gestantes con complicaciones médicas.
2. Gestantes con patologías obstétricas: toxemia, gemelaridad, hidramnios, prematuridad, eritroblastosis fetal, cesareadas anteriores, hemorragias del tercer trimestre y obitos fetales.

Se aplicó la prueba estadística del Chi cuadrado, para ver la relación entre las variables allí estudiadas, análisis de regresión lineal, la elaboración de bandas confidenciales así como la utilización de tablas de distribución porcentual.

IV. RESULTADOS

CUADRO Nº 1
 CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS
 DE LAS PARTURIENTAS. HOSPITAL DE APOYO DE TARAPOTO.

| CARACTERISTICAS | NE | % |
|-----------------------------|-----|------|
| EDAD | | |
| ≤ 19 | 75 | 18.8 |
| 20 - 34 | 291 | 72.9 |
| ≥ 35 | 33 | 8.3 |
| GRADO DE INSTRUCCION | | |
| Analfabeta | 08 | 2.0 |
| Primaria | 135 | 33.8 |
| Secundaria | 195 | 48.9 |
| Superior | 61 | 15.3 |
| PROCEDENCIA | | |
| Urbano | 231 | 57.9 |
| Urbano Marginal | 120 | 30.1 |
| Rural | 48 | 12.0 |
| CONTROL PRE-NATAL | | |
| Si | 273 | 68.4 |
| No | 126 | 31.6 |
| Nº GESTACION | | |
| G1 | 123 | 30.8 |
| G2 - G5 | 230 | 57.6 |
| ≥ 66 | 46 | 11.6 |
| ABORTO | | |
| 1 | 104 | 26.1 |
| 2 - 4 | 41 | 10.3 |
| ≥ 5 | 01 | 0.2 |
| Ninguno | 253 | 63.4 |

El mayor porcentaje de parturientas fluctúa entre los 20 a 34 años de edad, siendo este el 72.9 por ciento, la parte correspondiente al grado de instrucción muestra que el mayor porcentaje se da en la educación secundaria con el 48.9 por ciento; se visualiza también que según la procedencia de estas pacientes, la zona urbana ocupa el primer lugar con el 57.9 por ciento, deduciéndose que por estar en la zona urbana pueden realizar su control pre-natal, alcanzando cifras del 68.4 por ciento, el número de gestaciones de mayor representatividad es de 2-5 embarazos que según el cuadro le corresponde al 57.6 por ciento del total de casos. Finalmente en relación al aborto podemos señalar que el 63.4% corresponde a las gestantes que no lo tuvieron, en contraposición de las que si tuvieron un aborto con el 26.1 por ciento.

CUADRO Nº 2
HEMORRAGIA POS-PARTO: FRECUENCIA DE PRESENTACION
DEL VOLUMEN DE SANGRADO. HOSPITAL DE APOYO DE
TARAPOTO. 1992.

| VOLUMEN DE SANGRADO | Nº | % |
|---------------------|-----|-------|
| ≤ 500 | 223 | 55.9 |
| 501 - 1000 | 147 | 36.8 |
| 1001 - 2500 | 29 | 7.3 |
| TOTAL | 399 | 100.0 |

En este cuadro se visualiza que la frecuencia de hemorragia post-parto alcanza un porcentaje muy alto del 44.11 por ciento.

CUADRO N°3
HEMORRAGIA POST-PARTO: RELACION ENTRE VOLUMEN DE SANGRADO Y
CAMBIOS HEMODINAMICOS. HOSPITAL DE APOYO DE TARAFOTO. 1992

| CAMB. HEMODINAMIC VOLUM. SANGRADO | CAMBIOS HEM. | | SIN CAMBIOS | | TOTAL | |
|--------------------------------------|--------------|------|-------------|------|-------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| ≤ 500 | 03 | 9.6 | 220 | 63.8 | 223 | 55.9 |
| 501 - 1000 | 22 | 40.7 | 123 | 36.2 | 144 | 36.8 |
| 1001 - 2500 | 29 | 53.7 | 00 | 0.0 | 29 | 7.3 |
| TOTAL | 54 | 100 | 345 | 100 | 399 | 100 |

$p < 0.05$

En el presente cuadro apreciamos que el 93 % de las parturientas presentaron cambios hemodinámicos con un sangrado mayor de 500 cc; comparado con las pacientes que no presentaron cambios hemodinámicos 36 por ciento. Al aplicar la chi cuadrado se demuestra estadísticamente con una probabilidad del 5% que los trastornos hemodinámicos están relacionados directamente con el volumen sanguíneo durante el parto.

CUADRO N° 4
HEMORRAGIA POST-PARTO: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA
MORBILIDAD POST-PARTO SEGUN VOLUMEN DE SANGRADO.
HOSPITAL DE APOYO DE TARAFOTO. 1992

| VOLUMEN DE SANGRADO | n ₁ =11 | n ₂ =7 | n ₃ =17 | n ₄ =1 | n ₅ =2 | n ₆ =361 |
|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | % | % | % | % | % | % |
| ≤ 500 cc. | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 61 |
| 501 - 1000 | 18 | 0 | 70 | 100 | 0 | 37 |
| 1001- 2500 | 82 | 100 | 24 | 0 | 100 | 2 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

n₁= atonía uterina

n₂= retención placentaria

n₃= memb. disociadas

n₄=laceración III

n₅=laceración de cuello

n₆=ninguno

En el presente cuadro observamos que n_1 , n_2 , n_4 , y n_5 producen hemorragia en un 100%, y n_3 en un 94 por ciento.

CUADRO Nº 5
HEMORRAGIA POST-PARTO: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA
MORBILIDAD POST-PARTO SEGUN Nº DE GESTACIONES.
HOSPITAL DE APOYO DE TARAPOTO, 1992

| Nº GESTAC. | $n_1=11$ | $n_2=7$ | $n_3=17$ | $n_4=1$ | $n_5=2$ | $n_6=361$ |
|------------|----------|---------|----------|---------|---------|-----------|
| | % | % | % | % | % | % |
| 1 | 27 | 14 | 12 | 100 | 0 | 32 |
| 2 - 5 | 64 | 72 | 82 | 0 | 100 | 56 |
| ≥ 6 | 9 | 14 | 6 | 0 | 0 | 12 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

n_1 = atonia uterina

n_4 =laceración III

n_2 = retención placentaria

n_5 =laceración de cuello

n_3 = memb. disociadas

n_6 =ninguno

Al analizar este cuadro observamos que las parturientas multigestas presentaron los más altos porcentajes de morbilidad post-parto.



CUADRO Nº 6
HEMORRAGIA POST-PARTO: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE
LOS FACTORES DE RIESGO SEGUN VOLUMEN DE SANGRADO.
HOSPITAL DE APOYO DE TARAPOTO. 1992

| FACTORES DE RIESGO | VOLUMEN DE SANGRADO | | | | | | Rr |
|-------------------------------|---------------------|----|----------|----|-----------|----|------|
| | ≤ 500 cc | | 501-1000 | | 1001-2500 | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| EDAD (*) | | | | | | | |
| ≤ 19 | 44 | 59 | 28 | 37 | 03 | 4 | |
| 20-34 | 159 | 55 | 107 | 37 | 25 | 8 | |
| ≥ 35 | 20 | 61 | 12 | 36 | 1 | 3 | |
| Nº GESTAC. (*) | | | | | | | |
| G=1 | 59 | 48 | 57 | 46 | 7 | 6 | |
| G2-65 | 136 | 59 | 75 | 33 | 19 | 8 | |
| G≥6 | 28 | 61 | 15 | 33 | 3 | 6 | |
| TIPO DE PARTO (*) | | | | | | | |
| Espontáneo | 200 | 56 | 131 | 37 | 24 | 7 | |
| Estimulado | 17 | 53 | 11 | 34 | 4 | 12 | |
| Inducido | 6 | 50 | 5 | 42 | 1 | 8 | |
| HRS. DE TRABAJO DE PARTO (**) | | | | | | | |
| ≤ 5 horas | 70 | 58 | 44 | 36 | 7 | 6 | 1.00 |
| 6 - 10 | 81 | 57 | 53 | 37 | 9 | 6 | 1.02 |
| 11 - 15 | 45 | 58 | 27 | 35 | 6 | 7 | 1.00 |
| ≥ 16 | 27 | 47 | 23 | 40 | 7 | 12 | 1.24 |
| TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO (**) | | | | | | | |
| ≤ 5 minutos | 35 | 65 | 15 | 28 | 7 | 7 | 1.00 |
| 6 - 15 | 161 | 57 | 111 | 39 | 11 | 4 | 1.11 |
| 16 - 30 | 26 | 51 | 17 | 33 | 8 | 16 | 1.27 |
| ≥ 31 | 1 | 9 | 4 | 36 | 6 | 55 | 2.35 |
| PESO RECIEN NACIDO (**) | | | | | | | |
| ≤ 2500 gramos | 19 | 59 | 10 | 31 | 3 | 9 | 1.00 |
| 2501-3000 | 72 | 63 | 36 | 32 | 6 | 5 | 0.90 |
| 3001-3800 | 121 | 53 | 87 | 38 | 18 | 8 | 1.14 |
| ≥ 3801 | 11 | 41 | 14 | 52 | 2 | 7 | 1.45 |

(*) $p > 0.05$ (**) $p < 0.05$

Podemos apreciar que la hemorragia post-parto es del 41%, 45% y 39% para los grupos etáreos de menor de 19, de 20 a 34 y mayor de 35 años respectivamente. Cuando se somete a la prueba de independencia los resultados muestran que el volumen de sangrado es independiente del número de gestaciones.

La distribución porcentual del volumen de sangrado no muestra variación significativa en relación al número de gestación, no observando dependencia entre las variables al aplicar la chi cuadrado.

En relación al tipo de parto puede apreciarse que el aumento en porcentaje se da en forma acumulativa, es decir 44, 46 y 50 por ciento para los partos espontáneos, estimulados e inducidos respectivamente. Al aplicar la prueba de independencia se observa que el volumen de sangrado es independiente del tipo de parto.

En términos generales puede apreciarse una relación directamente proporcional entre la duración del trabajo de parto y el volumen de sangrado, es decir a más horas de trabajo de parto mayor volumen de sangrado, el cual se incrementa en un 42, 43, 42 y 52 por ciento respectivamente. Estadísticamente la hipótesis formulada se justifica al aplicar la chi cuadrado, cuyos resultados caen en la zona de aceptación, así como existe una elevación del riesgo relativo conforme se incrementan las horas de trabajo de parto.

El mismo patrón de comportamiento se observa con el tiempo de alumbramiento (35, 43, 48 y 91 por ciento respectivamente), alcanzando un nivel muy alto (91%) cuando el tiempo es mayor de 31 minutos. Así también aplicando la distribución chi cuadrado y el riesgo relativo se justifica la hipótesis que el volumen de sangrado es dependiente del tiempo de alumbramiento.

En el mismo cuadro se observa que la hemorragia post-parto aumenta en proporción directa al peso del recién nacido (40, 37, 46 y 59 por ciento respectivamente). Estadísticamente existe una dependencia del peso del recién nacido y el volumen de sangrado.

CUADRO Nº 7
HEMORRAGIA POST-PARTO: RELACION ENTRE HORAS DE
TRABAJO DE PARTO Y NÚMERO DE GESTACIONES.
HOSPITAL DE APOYO DE TARAPOTO, 1992.

| HRS. DE T. DE PARTO | ≤ 5 | | 6 - 10 | | 11-15 | | ≥ 16 | |
|---------------------|-----|------|--------|------|-------|------|------|------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| G=1 | 27 | 22.3 | 35 | 24.5 | 33 | 42.3 | 28 | 49.1 |
| G2 - G5 | 70 | 57.9 | 90 | 62.9 | 43 | 55.1 | 27 | 47.4 |
| G ≥ 6 | 24 | 19.8 | 18 | 12.6 | 2 | 2.6 | 2 | 3.5 |
| TOTAL | 121 | | 143 | | 78 | | 57 | |

$p < 0.05$

En el presente cuadro observamos que las primigestas son las que presentan mayor número de horas de trabajo de parto (49.1%) seguidas de las multigestas. Aplicando la chi cuadrado justifica que las horas de trabajo de parto dependen del número de gestaciones.

CUADRO Nº 8
 HEMORRAGIA POST-PARTO: RELACION ENTRE EL PESO DEL
 RECIEN NACIDO Y HORAS DE TRABAJO DE PARTO.
 HOSPITAL DE APOYO DE TARAPOTO, 1992

| HRS. DE T. DE PARTO | ≤ 5 | | 6 - 10 | | 11-15 | | ≥ 16 | |
|---------------------|-----|------|--------|------|-------|------|------|------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| ≤ 2500 GRS. | 11 | 9.1 | 11 | 7.7 | 5 | 6.4 | 5 | 8.8 |
| 2501 - 3000 | 31 | 25.6 | 37 | 25.9 | 29 | 37.2 | 17 | 29.8 |
| 3001 - 3800 | 70 | 57.9 | 84 | 58.7 | 41 | 52.6 | 31 | 54.4 |
| ≥ 3801 | 9 | 7.4 | 11 | 7.7 | 3 | 3.8 | 4 | 7.0 |
| TOTAL | 121 | | 143 | | 78 | | 57 | |

$p < 0.05$

Las horas de trabajo de parto muestran relación de dependencia con el peso del recién nacido, estadísticamente comprobado.

V. DISCUSION

La mayoría de pacientes fueron de condición socio económica media, comprendidas entre 20 a 34 años, procedentes de zonas urbanas, con grado de instrucción secundaria, con controles pre-natales mayores de cuatro, así como gestantes con 2 a 5 hijos.

Si bien el criterio utilizado para definir una hemorragia post-parto es una pérdida sanguínea mayor de 500 cc. durante el parto y las 24 horas siguientes a él, la pérdida sanguínea media en el parto vaginal normal es probablemente muy parecida a esta cantidad (2,9,10,11,13,15); en el presente estudio el promedio de pérdida sanguínea fue de 543.45 cc, mientras que Ríos y García (14) alcanzaron una cifra promedio de 492.03 cc.

En relación a la frecuencia de presentación de la hemorragia post-parto los reportes señalaban cifras entre el 5 al 10 por ciento (2,15) cantidades no concordantes con el presente estudio (44.11%) así como con el trabajo de Ríos y García (37.11%) lo cual supone entonces un manejo inadecuado del intraparto y post-parto inmediato.

Un hecho interesante es que el 99% de los pacientes utilizaron algún tipo de oxitócico (ergotrate, syntocinon o una combinación de ellas), lo cual hace suponer que podría tratarse de un momento inadecuado de la aplicación de la droga o la posibilidad de alguna alteración de la coagulación.

La oxitocina, por ejemplo, comienza su acción farmacológica a los 3-5 minutos después de su aplicación por vía intramuscular y es de acción rápida; los derivados del cornezuelo de centeno por la vía intramuscular su acción farmacológica comienza unos 15 minutos después de su aplicación (6).

Es por ello que los autores postulan que la aplicación debe iniciarse en el momento en que la cabeza o los hombros atraviesan la vulva, (descartando la existencia de un segundo gemelo) hecho no observado en nuestra serie en el 100% de los casos; la cantidad a aplicarse es de 0.5 a 1 ml. de érgotrate (11), el resultado es una menor pérdida de sangre y un útero firmemente contraído durante varias horas, así como un periodo de alumbramiento mucho más rápido (10-11).

Debemos mencionar que factores económicos y de laboratorio no permitieron evaluar el estado de coagulación de la gestante.

En relación a las causas de la hemorragia post-parto en nuestra serie, éstas estuvieron relacionadas con restos placentarios, atonía uterina y laceración de cuello principalmente; Cervantes (3) por ejemplo, reporta como primera causa de muerte materna por hemorragia a la retención placentaria (total y/o parcial) seguida de atonía y ruptura uterina, desgarró de partes blandas y coagulación intravascular diseminada. Mientras que para Hyashi (13) la primera causa de hemorragia post-parto fue

atonía uterina, restos placentarios, inversión uterina y discrasias sanguíneas. Así mismo, Ríos y García (14) en un reporte hecho en un hospital amazónico muestra que la primera causa está relacionado con la atonía/hipotonía uterina, lesiones del canal del parto, toxemia y retención de placenta, morbilidad bastante semejante a la nuestra.

La atonía uterina es un cuadro en el que el útero, después de haber expulsado la placenta no se contrae ni se retrae, alterándose así la hemostasia. Entre los factores predisponentes tenemos: Parto prolongado o precipitado, hiperdistensión uterina (macrosonía fetal, hidramnios, gemelaridad), multiparidad, fármacos (oxitocina prolongada, halotano, sulfato de magnesio, tocolítics), amnionitis, hemorragia post-parto anterior, etc (9).

La hemorragia post-parto inmediato, en pocas ocasiones es provocada por la retención de fragmentos placentarios, pero sí es la causa más frecuente de hemorragia tardía en el puerperio (9). En la mayoría de los casos, ello obedece a la realización de maniobras intempestivas durante el alumbramiento, tales como expresiones apresuradas o tironeamientos desde el cordón umbilical, alumbramientos manuales incompletamente realizados, y ante la existencia de cotiledones aberrantes (placenta succenturiada) o adherencias anormales (15).

También pueden retenerse la totalidad de las membranas o solo parte de ellas, tanto en extensión como en espesor (amnios o corion separadamente. Ello ocurre por realización de maniobras apresuradas para el alumbramiento y por la friabilidad o un grado de adherencia acentuado de las membranas, observada frecuentemente en placenta marginada (15).

Las lesiones del canal del parto se producen generalmente también luego de un parto precipitado o por maniobras incorrectas en la atención del mismo. Pueden presentarse en periné, vulva, vagina, cuello y cuerpo del útero; en este caso se encuentra bien contraído y retraído con correcta coagulación sanguínea y una vez expulsada la placenta completa (15).

Por todas estas consideraciones, diremos que el número de gestaciones nada tiene que ver con la morbilidad post-parto, ya que son consecuencias de maniobras incorrectas del operador, excepto de la atonía/hipotonía que sí tiene relación directa con la multiparidad (CUADRO Nº 5).

Referente a los factores de riesgo, éstas fueron agrupadas según edad, número de gestación, tipo de parto, horas de trabajo de parto, tiempo del alumbramiento y peso del recién nacido y en los cuales se aplicaron las pruebas estadísticas para demostrar la existencia de asociación.

La distribución porcentual de la edad muestra porcentajes bastante semejantes al relacionarlo con el volumen de sangrado por lo que la distribución chi cuadrado justifica el hecho que el volumen es independiente de la edad, es decir la edad de la parturienta no es un factor preponderante para que exista menor o mayor volumen de sangrado. Este hallazgo es semejante a lo encontrado para el número de gestaciones y el tipo de parto por lo que estas variables no pueden ser consideradas como factores de riesgo.

Un hecho contrario se encuentra cuando buscamos significancia estadística con las horas de trabajo de parto, tiempo del alumbramiento y peso del recién nacido observándose que son variables dependientes del volumen de sangrado por lo que éstas deben ser consideradas como factor de riesgo; características que son concordantes con lo encontrado en otras series (11-13).

El alumbramiento usualmente requiere de 10 minutos, pero si no se emplea ninguna medida de profilaxis medicamentosa, el desprendimiento y expulsión de la placenta dura de 10 a 20 minutos (11). Esta última situación incrementa significativamente el riesgo cuando ocurre una retención placentaria y el operador se ve obligado a realizar la extracción manual de la placenta.

A pesar de no encontrar una relación estadísticamente significativa del número de gestaciones, ésta guarda relación inversa con las horas de trabajo de parto, que sí tiene relación con el volumen de sangrado; por lo que el número de gestaciones podría estar comportándose como un factor coadyuvante del sangrado, de ahí entonces el llamado para una adecuada utilización de la curva de trabajo de parto y uso de oxitócicos correspondiente.

Como puede observarse en el Cuadro Nº 6, respecto a que la hemorragia post-parto aumenta en relación directa al peso del recién nacido, esto se sustenta en base a que la macrosomía fetal es un factor desencadenante de la atonía uterina. Así mismo por la incidencia de lesiones de partes blandas del canal del parto que predisponen a una hemorragia abundante (9-13).

Así mismo observamos en el mismo cuadro, que a mayor horas de trabajo de parto aumenta el volumen de pérdida sanguínea por agotamiento de la actividad contractil del útero, llevando esto a una atonía/hipotonía uterina.

Los cambios hemodinámicos observados (CUADRO Nº 4 - palidez, taquicardia, hipotensión, sudoración, mareos, y debilidad) muestran que están relacionados directamente con la pérdida del volumen sanguíneo por lo que una medida profiláctica para evitar signos del pre-shock sería la aplicación en el intraparto de líquidos endovenosos asociado a oxitócicos.

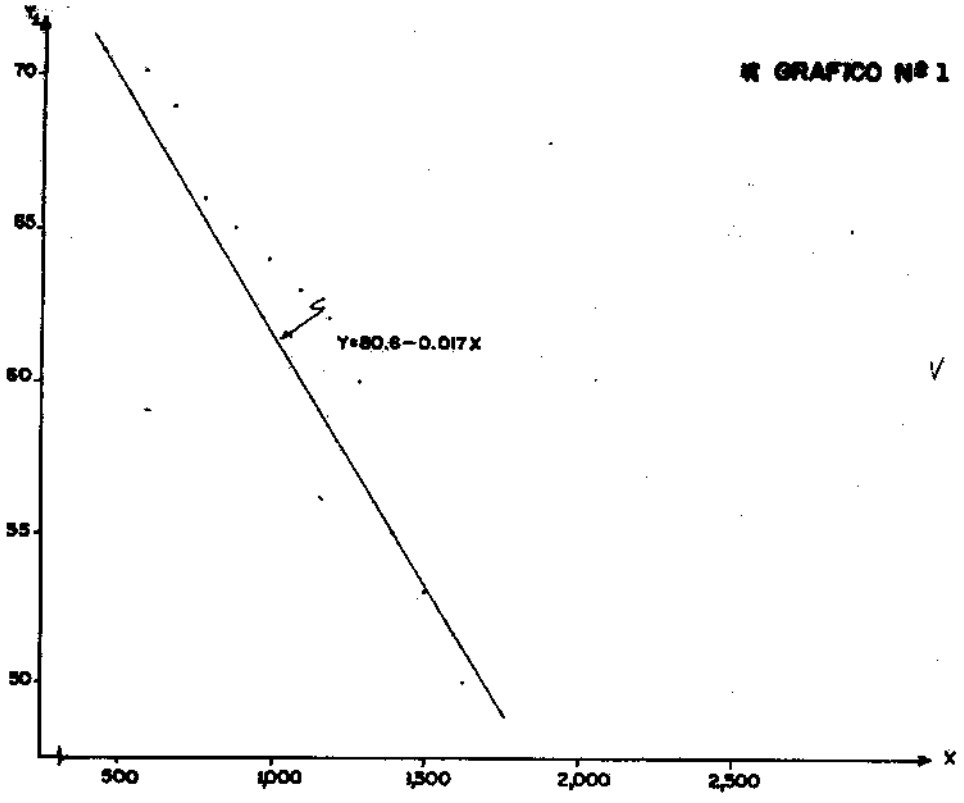
Una de las técnicas usadas con bastante frecuencia en investigación económica, biológica, ciencias de la salud, entre otros es el uso del análisis de regresión lineal, fórmula matemática que busca una relación entre dos o más variables ligados de un modo causal. En este capítulo estamos interesados en la relación entre dos variables de nuestra investigación: una variable independiente, el volumen sanguíneo (X) y una variable dependiente como la presión arterial diastólica (Y_1), la presión arterial sistólica (Y_2), la frecuencia cardíaca (Y_3) y el hematocrito (Y_4 y Y_5). La relación entre (X) e (Y) en estudios anteriores han demostrado que se comporta como un modelo lineal, el cual nos servirá para estimar o pronosticar con bastante exactitud el valor de una variable conociendo la otra. A continuación presentamos los gráficos con sus respectivas bandas confidenciales y tablas (ver ANEXO).

En estadística aplicada una de las técnicas para encontrar una BANDA CONFIDENCIAL para una variable es utilizando la PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE DE KOLMOGOROV, esta prueba la aplicaremos tanto para la presión arterial sistólica y diastólica que se tomaron durante el post-parto inmediato.

*1
*2

PRESION
ARTERIAL
DIASTOLICA
(mm.Hg.)

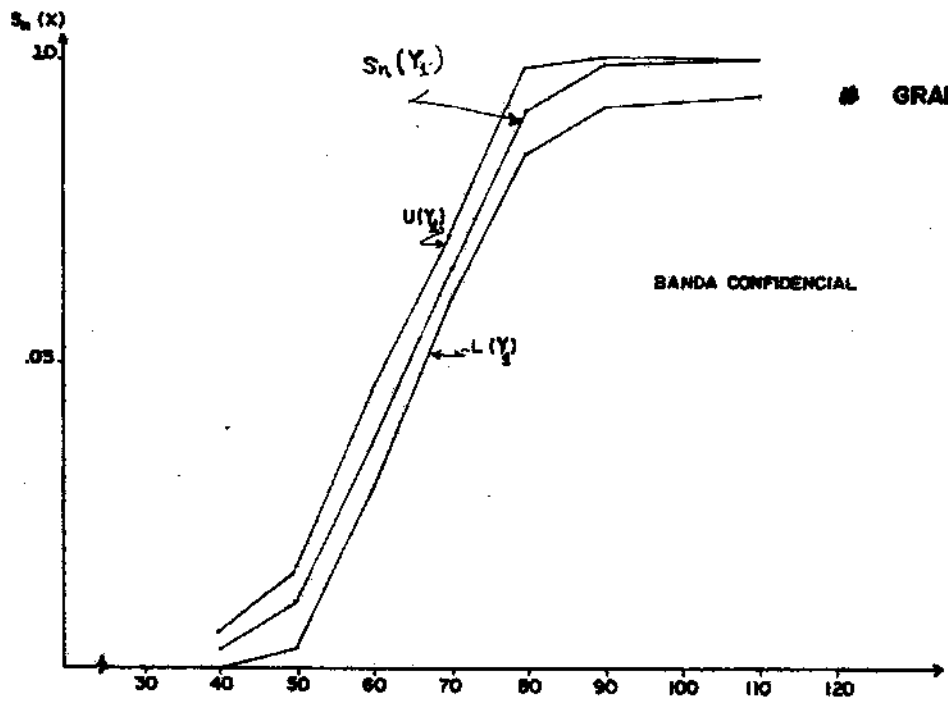
GRAFICO N° 1



VOLUMEN SANGUINEO (c.c.)

$S_n(X)$

GRAFICO N° 2



PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

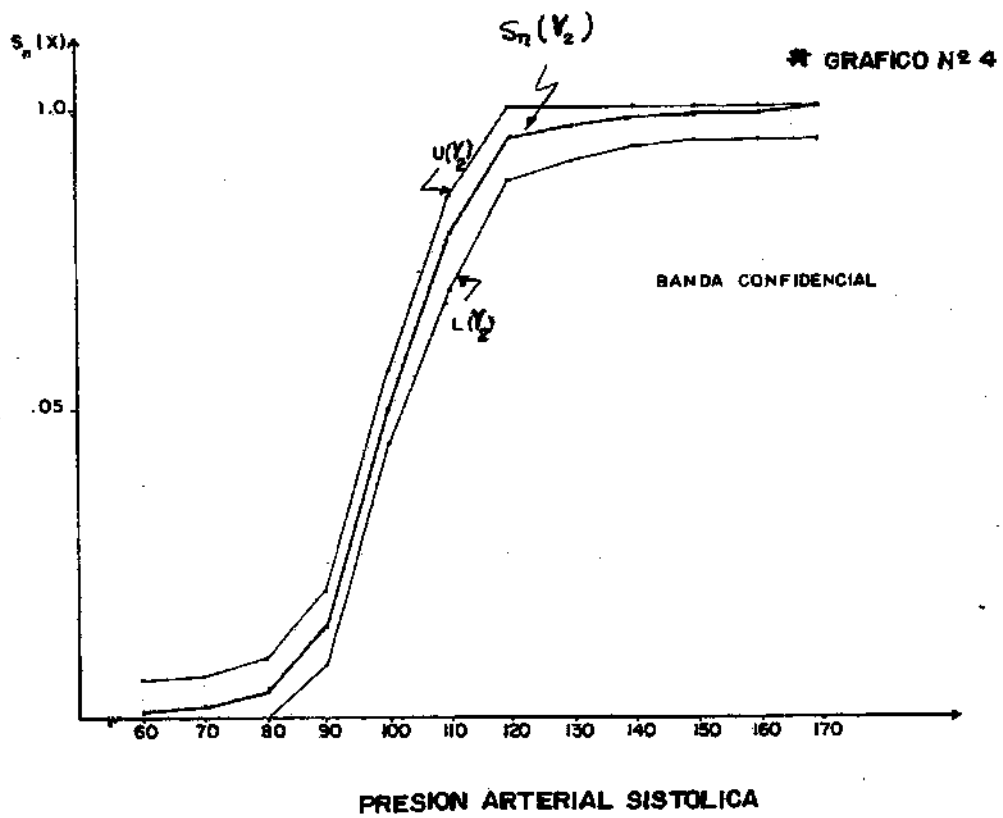
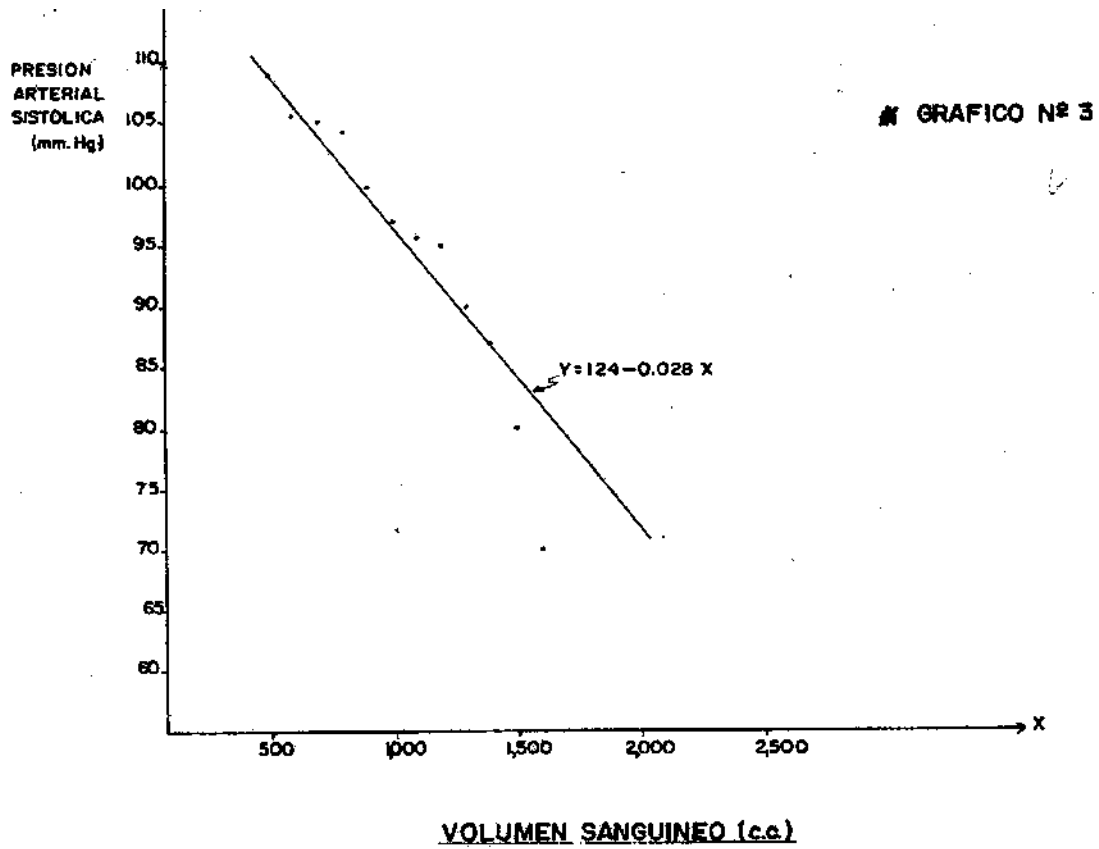
BANDA CONFIDENCIAL PARA LA PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

| P.A.D. (Y_1) | n_1 | $S_n(Y_1)$ | $U(Y_1)$ | $L(Y_1)$ |
|---------------------|-------|------------|----------|----------|
| 40 | 3 | 0.0075 | 0.0685 | 0 |
| 50 | 37 | 0.1002 | 0.1612 | 0.0392 |
| 60 | 108 | 0.3702 | 0.4312 | 0.3092 |
| 70 | 122 | 0.6762 | 0.7372 | 0.6152 |
| 80 | 100 | 0.9272 | 0.9882 | 0.8662 |
| 90 | 26 | 0.9924 | 1.0000 | 0.9314 |
| 100 | 2 | 0.9974 | 1.0000 | 0.9364 |
| 110 | 1 | 1.0000 | 1.0000 | 0.9389 |
| | 399 | | | |

La variable volumen sanguíneo (X) y la presión arterial diastólica (Y) tienen una relación lineal inversa, a mayor volumen sanguíneo menor presión arterial diastólica; así por ejemplo, los pacientes que han tenido mayor volumen sanguíneo (1750 cc.), la P.A.D. varía entre 41 y 39 mmHg.; los que tienen un volumen promedio sanguíneo de 750 cc., la P.A.D. varía entre 69 y 71 mmHg. y los que han tenido un volumen sanguíneo 3500 cc., la P.A.D. varía entre 99 y 101 mmHg.

*3

*4

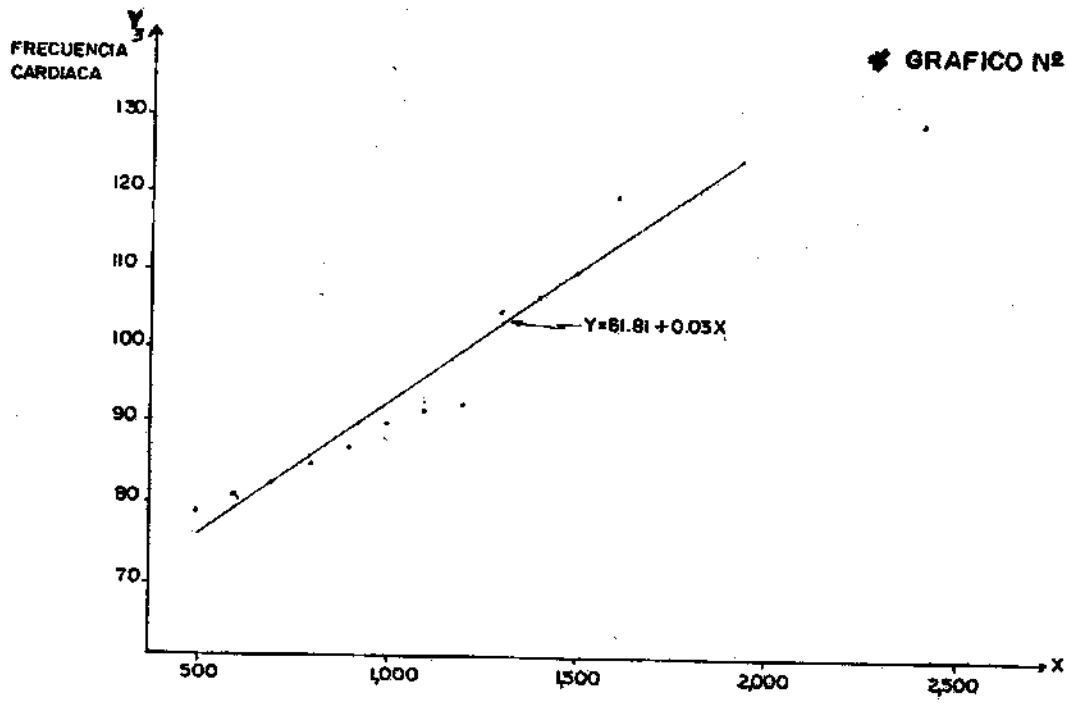


BANDA CONFIDENCIAL PARA LA PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA

| P.A.S. (Y_2) | n_1 | $S_n(Y_2)$ | $U(Y_2)$ | $L(Y_2)$ |
|---------------------|-------|------------|----------|----------|
| 60 | 1 | 0.0025 | 0.0636 | 0 |
| 70 | 1 | 0.0050 | 0.0661 | 0 |
| 80 | 13 | 0.0376 | 0.0987 | 0 |
| 90 | 44 | 0.1479 | 0.2089 | 0.0868 |
| 100 | 145 | 0.5113 | 0.5724 | 0.4502 |
| 110 | 114 | 0.7970 | 0.8581 | 0.7359 |
| 120 | 60 | 0.9474 | 1.0000 | 0.8863 |
| 130 | 12 | 0.9775 | 1.0000 | 0.9164 |
| 140 | 5 | 0.9900 | 1.0000 | 0.9289 |
| 150 | 3 | 0.9975 | 1.0000 | 0.9364 |
| 160 | 0 | 0.9975 | 1.0000 | 0.9364 |
| 170 | 1 | 1.0000 | 1.0000 | 0.9389 |
| | 399 | | | |

En forma semejante se cumple con la presión arterial sistólica, observamos que los pacientes que han tenido mayor volumen sanguíneo (1750 cc.) la P.A.S. varía entre 61 y 59 mmHg.; los que tienen un volumen promedio sanguíneo de 750 cc., la P.A.S. varía entre 111 y 109 mmHg. y los que han tenido un volumen sanguíneo \leq 500 cc., la P.A.S. varía entre 169 y 171 mmHg.

Estas dos bandas confidenciales certifican aún más que a mayor volumen de sangrado menor presión arterial diastólica y sistólica.



VOLUMEN SANGUINEO (c.c.)

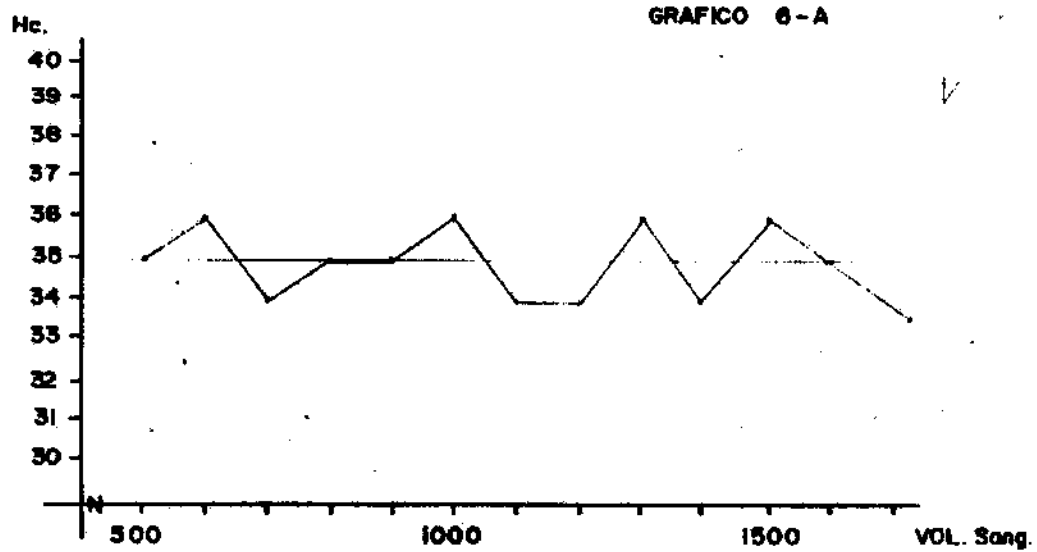
Los resultados nos indican que existe una relación entre las dos variables (x,y) de interés, por lo que podemos darle un uso práctico a la ecuación de regresión lineal. Podemos usarla para predecir el volumen probable de una determinada presión arterial diastólica, sistólica o frecuencia cardíaca.

El modelo a que se ajustan las variables volumen sanguíneo (X) y la frecuencia cardíaca (Y_3) es lineal, es decir existe una relación directa. Así a mayor volumen sanguíneo mayor frecuencia cardíaca o a la inversa.

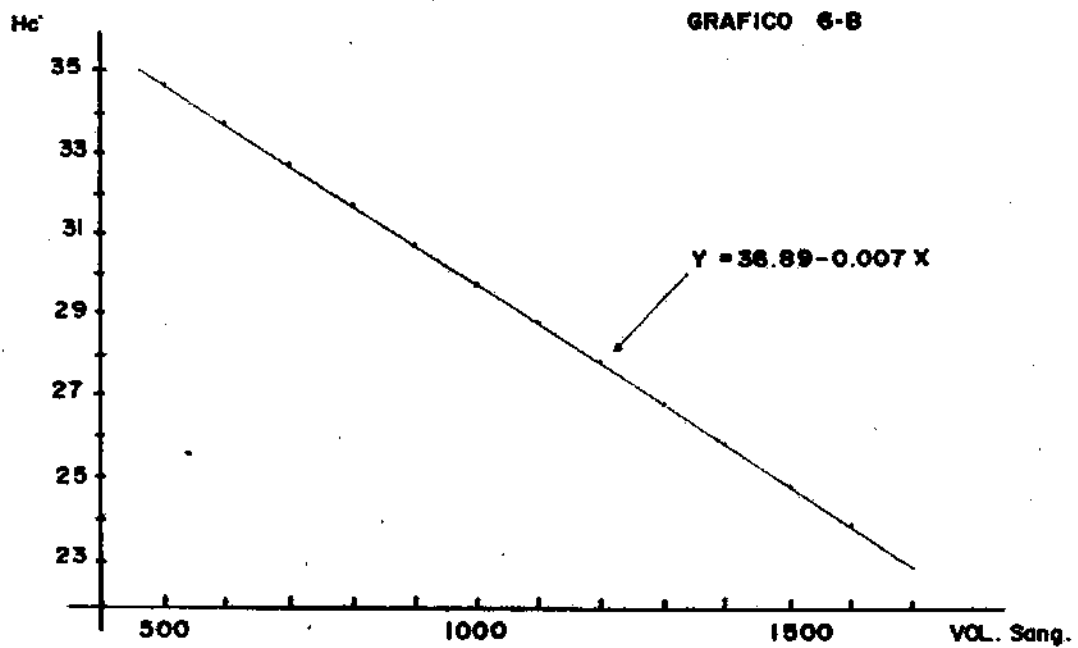
En relación al hematocrito existe una aproximada uniformidad, graficamente puede apreciarse al hematocrito como una función constante en el que las parturientas antes del parto ingresaron con un hematocrito promedio de 35 por ciento (GRAFICO 6-A).

En el post-parto existe una relación inversa entre el volumen de sangrado y el hematocrito; a mayor volumen de sangrado menor hematocrito. Estadísticamente se demuestra con una relación lineal inversa mediante la ecuación $y = 36.89 - 0.007(x)$ (GRAFICO 6-B).

*6



VOLUMEN DE SANGRADO Y HEMATOCRITO EN EL PRE PARTO



VOLUMEN DE SANGRADO Y HEMATOCRITO EN EL POST-PARTO

✓

CONCLUSIÓN: Con estos tres modelos lineales hallados podemos estimar o pronosticar con exactitud el valor de la variable (Y) dado la variable (X); así por ejemplo, si tenemos un volumen sanguíneo (X=1000cc) el valor de la P.A.S. es de:

$$Y = 124 - 0.028 (X)$$
$$Y = 124 - 0.028 (1000)$$
$$Y = 96$$

De la misma forma puede practicarse con las variables PAD, FC y HCTO POST PARTO. Finalmente así como podemos calcular (X) se puede estimar la variable (Y).

Esto permitiría un adecuado aporte de líquidos a la puerpera inmediata, uso adecuado de oxitócicos, control óptimo del puerperio inmediato, manejo adecuado del intra-operatorio así como tomar decisiones en relación a transfusiones sanguíneas.

VI. CONCLUSIONES

1. El volumen promedio de la pérdida sanguínea fue de 543.45 cc. y el volumen promedio que impacta en la hemodinámica de las parturientas es de 1259.73cc.
2. La frecuencia de hemorragia post-parto es alta (44.11%)
3. Las principales causas de la hemorragia post-parto fueron membranas disociadas (44.74%), atonía/hipotonía uterina (28.93%), retención placentaria (18.42%), laceración de cuello uterino (5.26%) y laceración de tercer grado (2.63%).
4. Los factores de riesgo de la hemorragia post-parto fueron trabajo de parto prolongado, mayor tiempo de alumbramiento y peso fetal mayor de 3000 gramos.
5. Los cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca en el post-parto inmediato pueden predecir el volumen de pérdida sanguínea a través del análisis de regresión lineal.

VII. RECOMENDACIONES

1. Incorporar en el manual de normas y procedimientos del Departamento de Obstetricia y Ginecología los siguientes elementos:
 - a. Manejo correcto del partograma
 - b. Identificación precoz de los factores de riesgo asociados a la hemorragia post-parto.
 - c. Instalación de una vía endovenosa en los pacientes de riesgo.
 - d. Uso adecuado de oxitócicos para prevenir la hemorragia post-parto.
 - e. Utilización de la prueba de correlación lineal para el cálculo aproximado de sangrado para un adecuado manejo de la puerpera.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. AGERO, O. y TORRES, J. Mortalidad materna en la Maternidad de Concepción Palacios, 1975-1981. Revista Obstetricia y Ginecología de Venezuela.
2. BENSON, R. 1986. Diagnóstico y tratamiento gineco-obstétrico. Editorial El Manual Moderno. México. 4ta Edic.
3. CERVANTES, R. ET AL. 1985. Muerte materna y perinatal en los hospitales del Perú. Ministerio de Salud
4. CIFUENTES, R. 1988. Obstetricia de alto riesgo. Hospital Universitario del Valle. Cali. Colombia
5. DIEZ, E. y Otros. 1988. Concentraciones Séricas del Acido Fólico y Cinc en Suero materno y Cordón Umbilical; Influencia en el Desarrollo del Embarazo, Parto y Condiciones del Recién Nacido. Invest. Clínica.
6. LITCER, M. 1984. Compendio de Farmacología. Editorial "El Ateneo". Buenos Aires-Argentina. 3ra Edic. 755 pág.
7. MOLINA, R. y Otros. Setiembre 1990. Características Maternas y Perinatales en Mujeres con Antecedentes de Cesárea. 8va Edic. Base de Datos: LILACS. Rev. Chile Obstet. Ginecol.
8. NEME, B. 1983. Asistencia al parto 4to Periodo. Obstet. Ginecol. Latinoam.

9. NISWANDER, K. R. 1986. Manual de Obstetricia. Diagnóstico y Tratamiento. California-USA. 2da. Edición. 565 pág.
10. FRITCHARD, J. A. 1981. Williams - Obstetricia. Editorial Salvat S.A. Barcelona-España. 3ra Edición. 967 pág.
11. PSCHYREMBEL, W. 1981. Obstetricia Práctica. Editorial Labor S.A. Barcelona-España. 3ra Edición. 397 pág.
12. KISER, S. y RODRIGUEZ VILLORIO, R.E. 1989. Inversión Uterina en la Maternidad Concepción Palacios. 9na Edición. Base de Datos: LILACS. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela.
13. Revista Médica de Supervivencia Infantil. 1989. Niños nº 8. Parto y Puerperio. Lima-Perú
14. RIOS, R. y GARCIA, J. 1991. Consideraciones Clínico-Epidemiológicas del Sangrado Post-parto en Hospital Regional del Amazonas. Iquitos.
15. SCHWARCS, R. y Otros. 1985. Obstetricia. Editorial "El Ateneo" S.A. Buenos Aires - Argentina. 3ra Edición. 944 pág.

IX. RESUMEN

Se realizó en el Hospital de Apoyo Integrado de Tarapoto un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo y analítico para determinar la frecuencia de la hemorragia post-parto, los factores asociados, sus causas y determinar el volumen promedio que impacta en la hemodinámica de la parturienta.

Se tomaron gestantes a término, excluyendo las pacientes con complicaciones médicas y obstétricas.

Se registraron 399 casos, cuyo volumen promedio de pérdida sanguínea fue de 543.45 cc., encontrándose un 44.11% de casos con hemorragia post-parto, siendo el volumen de 1259.73cc el que impactó en la hemodinámica de la paciente.

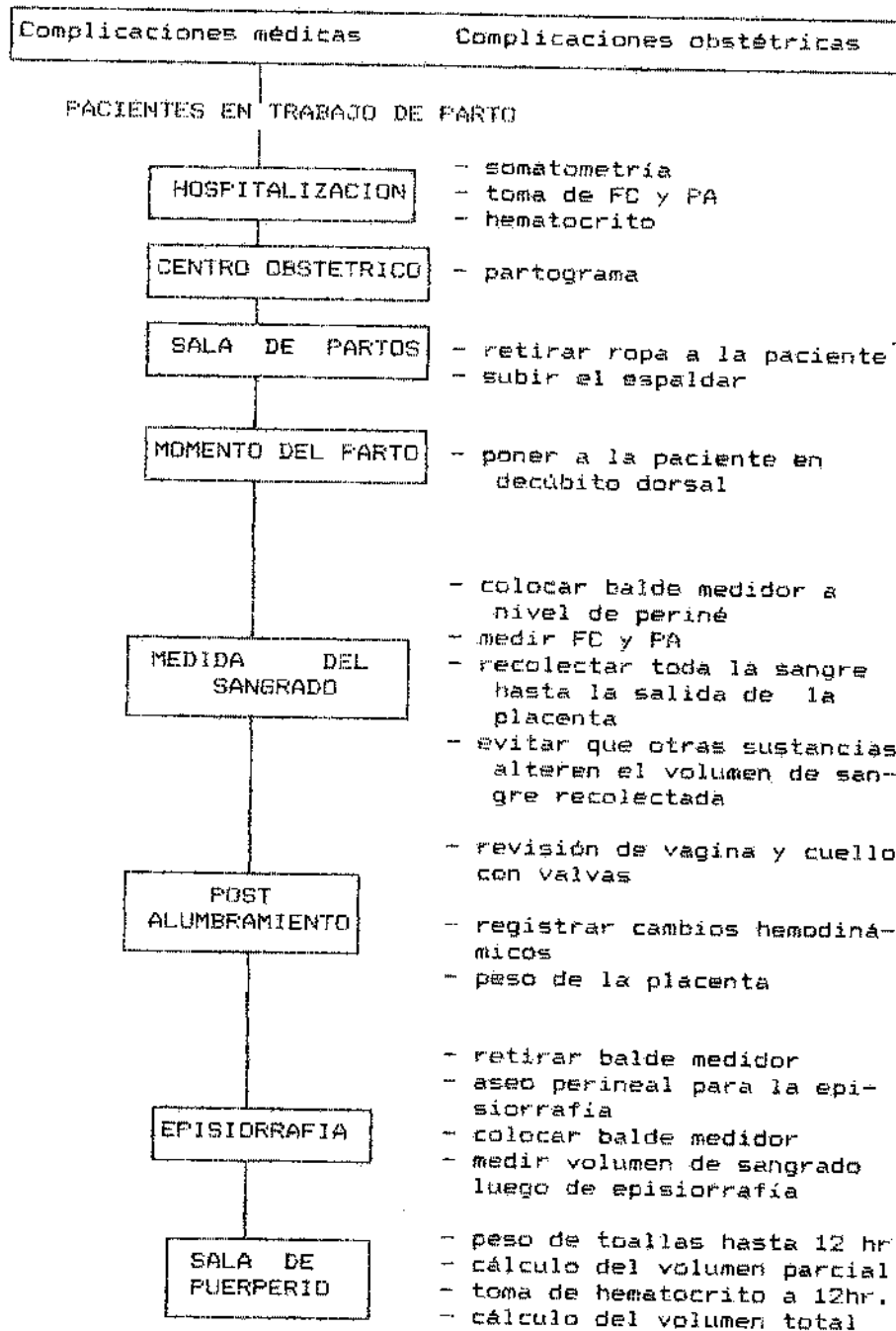
Los factores de riesgo asociados fueron el trabajo de parto prolongado, tiempo de alumbramiento y peso fetal. Las causas del sangrado estuvieron relacionados con membranas disociadas (44.74%), atonía/hipotonía uterina (28.95%), retención placentaria (18.42%), laceración de cuello uterino (5.26%) y laceración de tercer grado (2.63%).

Finalmente el análisis de correlación lineal muestra una relación inversa con el hematocrito post-parto, la presión arterial sistólica y diastólica y una relación directa con la frecuencia cardíaca.

A N E X O S

ANEXO 1: FLUXOGRAMA

CRITERIOS DE EXCLUSION



ANEXO 2
 VOLUMEN DE SANGRADO PROMEDIO DE HEMORRAGIA POST-PARTO
 QUE IMPACTA EN LA HEMODINAMICA DE LA PARTURIENTA

| VOL. SANGRADO (cc) | MARCA DE CLASE | CAMBIOS (n) HEMODINAMICOS | $n_i \cdot X_i$ |
|--------------------|----------------|---------------------------|-----------------|
| ≤ 500 | 250.0 | 3 | 750.0 |
| 501 - 1000 | 750.5 | 22 | 16511.0 |
| 1001 - 2500 | 1750.5 | 29 | 50764.5 |
| TOTAL | | 54 | 68025.5 |

$$X = \frac{\sum X_i n_i}{n} = \frac{68025}{54} = 1259.73 \text{ cc}$$

ANEXO 3
 CALCULO DEL VOLUMEN PROMEDIO DE LA PERDIDA SANGUINEA EN
 EL PARTO Y PUERPERIO INMEDIATO

| VOL. SANGRADO (cc) | MARCA DE CLASE | (n) | $n_i \cdot X_i$ |
|--------------------|----------------|-----|-----------------|
| ≤ 500 cc | 250.0 | 223 | 55750.0 |
| 501 - 1000 | 750.5 | 147 | 110323.5 |
| 1001 - 2500 | 1750.5 | 29 | 50764.5 |
| TOTAL | | 399 | 216738.0 |

$$X = \frac{\sum X_i n_i}{n} = \frac{216738}{399} = 543.45 \text{ cc}$$

rango mínimo= 150 cc.
 rango máximo= 2420 cc.

| HEMORRAGIA POST-PARTO | % | n |
|-----------------------|-------|-----|
| SEGUN VOLUMEN | 44.11 | 176 |
| SEGUN PESO CORPORAL | 32.08 | 128 |

ANEXO B
RELACION ENTRE VOLUMEN SANGUINEO (X) Y
HEMATOCRITO POST-PARTO (Y_B)

| (X)/100 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 24 | |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| HCTO (Y _B) | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | *1 | 26 | 26 | 24 | 24 | 1 |
| 22 | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| 23 | 2 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 8 |
| 25 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 26 | 4 | 1 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | | | 1 |
| 27 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 1 | 11 |
| 28 | 5 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 2 | | | 1 | | | | 3 |
| 29 | 3 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | 13 |
| 30 | 13 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | | 7 |
| 31 | 15 | 4 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | 23 |
| 32 | 20 | 13 | 3 | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | 23 |
| 33 | 29 | 8 | 2 | 3 | 2 | 1 | | | 1 | | | | | 39 |
| 34 | 25 | 18 | 6 | | | | 1 | | | | | 1 | | 47 |
| 35 | 18 | 7 | 2 | 3 | | 2 | | | | | | | | 50 |
| 36 | 29 | 5 | 4 | | 1 | | 2 | | | | | | | 32 |
| 37 | 16 | 11 | 4 | 1 | | | | | | | | | | 41 |
| 38 | 15 | 8 | 2 | | | | | | | | | | | 32 |
| 39 | 7 | 3 | 1 | | | | | | 1 | | | | | 26 |
| 40 | 10 | 6 | | 1 | | | | | | | | | | 11 |
| 41 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | 17 |
| 42 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | 3 |
| 43 | 1 | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 44 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 45 | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 |

