

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Estudio sobre la Hidrocefalia en el
Hospital Roosevelt

T E S I S:

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE

GUATEMALA

POR

René Rafael Alvarez Castillo

EL EN ACTO DE SU INVESTIDURA DE

Médico y Cirujano

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1961.



HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Tengo el Honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis intitulado "Estudio sobre la Hidrocefalia en el Hospital Roosevelt" previo a optar al título de Médico y Cirujano.

El objeto del presente, es dar a conocer la incidencia, los medios diagnósticos y la conducta seguida para dicha anomalía; de ahí se derivarán conclusiones y recomendaciones prácticas, que en el futuro podrán ser de utilidad, sobre todo, para los medios rurales en donde el problema debe encararse muchas veces con métodos más rústicos que los empleados en un centro especializado como lo es el Hospital Roosevelt.

Quiero dejar constancia, por este medio, de mi agradecimiento al Dr. Ernesto Alarcón Estévez, quien me sugirió y colaboró en la realización de esta tesis. Asimismo, mi más profundo reconocimiento al doctor Ricardo Alvarez Orantes por su sabia asesoría.

A vosotros, honorables miembros del Tribunal Examinador, mi testimonio de consideración y respeto.

HE DICHO

PLAN DE TESIS

PRIMERA PARTE:

La Hidrocefalia en General.

- a) Historia
- b) Definición
- c) Etiología y Mecanismos de formación
- d) Clasificación

SEGUNDA PARTE:

Estudio de la Hidrocefalia en el Hospital Roosevelt

CAPITULO I

Material y Métodos

CAPITULO II

Estudio Estadístico

- a) Incidencia
- b) Consideraciones acerca de la Madre:
 - 1) Control prenatal
 - 2) Raza
 - 3) Edad y Paridad
 - 4) Rh
 - 5) Edad del Embarazo
 - 6) Presentación
 - 7) Estudio Radiológico
 - 8) Resolución del caso
 - 9) Complicaciones
 - 10) Morbilidad y Mortalidad materna.
- c) Consideraciones acerca del Feto:
 - 1) Sexo
 - 2) Peso
 - 3) Mortalidad fetal
 - 4) Clasificación diagnóstica
 - 5) Edad del Embarazo
- d) Conclusiones.
- e) Bibliografía.

INTRODUCCION:

El presente trabajo es un ensayo preliminar acerca de la hidrocefalia, ya que el tema a más de importante es escaso en literatura, así como por su naturaleza, pobre en resultados favorables. Es quizá por ello que muchas veces ha pasado desapercibido ausentándose de las salas de necropsia u olvidándose para los archivos hospitalarios, en donde se nomina como un ente nosológico aún de naturaleza desconocida. Sabemos algo de su fisiopatología, algo de su importancia como causa de muerte perinatal, mucho de la fatalidad de su pronóstico, pero muy poco sobre su historia, su etiología y su tratamiento correctivo. En fin, es un tema difícil pero muy importante y creemos que constituye otra de las alteraciones que en nuestro medio son poco estudiadas. Es por ello que se expone el presente trabajo, como un informe preliminar acerca de la conducta diagnóstica y resolutive empleada en el Hospital Roosevelt con las Hidrocefalias. También se analizan bajo el punto de vista estadístico.

Hacemos hincapié que el presente se orienta sobre todo bajo el aspecto obstétrico ya que entrar a considerar la hidrocefalia como problema pediátrico sería sumamente amplio y por otra parte el material no tendría la magnitud necesaria para fines estadísticos de valor.

Dejamos constancia de haber revisado una bibliografía amplia pero en ella se encuentran pocos datos específicos; mas bien el problema se encara en común con otras anomalías craneo-encefálicas y neurológicas, tales como la macro, micro y anencefalia; el meningo-cele; la espina bifida etc., etc.

Por último queremos agradecer por este medio, la colaboración del cuerpo médico que tuvo a su cargo la resolución de cada uno de los casos; la ayuda del departamento

de estadística y de Registros médicos del Hospital Roosevelt, quienes facilitaron enormemente nuestra tarea; también agradecemos las facilidades brindadas por las autoridades del Hospital, quienes gentilmente nos abrieron las puertas para obtener la información necesaria.

Nuestras más altas muestras de consideración y respeto, a las madres guatemaltecas, quienes mártires en nuestro aprendizaje, nos brindaron a sus hijos para poder realizar el presente estudio.

PRIMERA PARTE:

HISTORIA

Es indudable que el problema de la hidrocefalia es casi tan viejo como la Humanidad, sin embargo fuera de referencias históricas generales más bien contempladas como maldiciones, como influencias perjudiciales de los astros; otras veces atribuidas a castigos Divinos, a taras familiares etc. etc. así como también relatos novelescos de bufones, feliches o monigotes; en la literatura médica es poco lo que se encuentra acerca de la anomalía que hoy nos ocupa.

Se sabe que fué por el siglo XVIII en que principió a estudiarse el problema como una causa de distocia y entre otros autores, es Smellie quien por primera vez escribe acerca de la anomalía fetal en referencias, mencionando la técnica de "vaciar con su tijera el contenido hídrico del cráneo" para resolver el problema obstétrico.

Saloloni Naumannus y de La Motta, también por aquella época hablaron de la hidrocefalia.

En 1827 Dugés presentó un trabajo intitulado "Obstáculos en el encajamiento por anomalía fetales".

Chasinat (1864), d' Ouvrier (1869) Poulet, d'Alph y Hergott (1878 también hicieron estudios encaminados a resolver el problema obstétrico del agrandamiento cefálico.

Otros autores tales como Schultze, Hugenn, Anton, Kocher, Hutchinson, Oppenheim, Young, Kausch, Payr,

Mikulics, etc. etc. han hecho estudios pero casi todos ellos referentes a la fisiología y patología de la afección.

La escuela de Lyon ha estudiado sobre todo lo referente al comienzo de la enfermedad en la edad adulta, su evolución, etiología etc entre ellos merece mencionarse a Wertheimer, Girard, Schott y otros.

Dandy y Blackfan, establecieron que el origen de la distensión de los ventrículos cerebrales se debe a la obstrucción del foramen de Magendie.

Por último, Bartolomew y Schallerberger fueron los que hicieron los primeros estudios radiológicos encaminados a definir no solo el diagnóstico sino que a orientar la conducta en la Hidrocefalia.

En nuestro medio, según tenemos entendido, aún no se ha hecho ningún estudio del problema.

DEFINICION

La hidrocefalia es un proceso cerebral, congénito o adquirido, caracterizado por un considerable aumento del líquido céfalo-raquídeo, comúnmente intraventricular pero que también puede ser extraventricular o mixto; puede determinar el crecimiento desmesurado del perímetro del cráneo y un estado deficitario de todas las funciones cerebrales, cerebelosas y bulbares; provoca aumento de la tensión intracraneana con protrucción ocular, separación de las suturas, deficiencia osteogénica, turgencia de las venas, ataxia, atrofia sensorial e idiocia.

El volumen a veces extraordinario que puede alcanzar la cabeza fetal, confiere a dicha malformación un interés singular desde el punto de vista obstétrico, por cuanto representa no solo una de las causas de muerte fetal in-útero, sino que constituye un grave obstáculo para el mecanismo del parto, transformándose en una verdadera distocia que puede concluir en consecuencias funestas para la madre tales como la Ruptura uterina o la propia muerte.

ETIOLOGIA Y MECANISMOS DE FORMACION

Con respecto a la etiología así como de los mecanismos de la formación de hidrocefalias se han dado varias teorías, de las cuales unas tienen bases científicas como causa verdadera, otras son mal determinadas y otras en fin son sospechadas o están en fase de experimentación para demostrar que tienen participación como etiología o mecanismos de producción de dicha anomalía.

En primer lugar consideraremos los mecanismos directos de formación.

- 1) Falta de permeabilidad de los conductos del líquido céfalo raquídeo por formación defectuosa o insuficiente del acueducto de Silvio, cierre de los agujeros de Luschka y Magendie o la compresión de las vías de desagüe por un proceso distensivo (tumor, absceso, etc.).
- 2) Por falta de desarrollo o diferenciación del espacio subaracnoideo que dificulta la reabsorción del líquido céfalo raquídeo (enfermedad de la 3a. circulación).
- 3) Por aumento de la secreción del líquido céfalo raquídeo por los plexos coroides.
- 4) Por formación hereditaria insuficiente de la sustancia cerebral (hidrocéfalo ex vacío).
- 5) Por interrupción de la corriente, debido a obstrucción del agujero de Monro, ocasionando dilatación de uno o ambos ventrículos laterales, según que la obstrucción sea uni o bilateral.
- 6) Malformaciones cerebrales como es el caso de la malformación de Arnold-Chari, caracterizada por hernia del bulbo y de las amígdalas cerebelosas a través del agujero magno, esto impide la comunicación del líquido entre el cuarto ventrículo y la gran cisterna.
- 7) Causas funcionales (sin obstáculo). Por lo regular de origen vascular, ligada algunas veces a traumatismo fetal u obstétrico, produciendo rupturas vasculares, estásis sanguínea y adema cerebral.
- 8) Obstáculos de naturaleza infecciosa como la sífilis y la tuberculosis etc., etc.

FACTORES NO BIEN DETERMINADOS Y EN ESTUDIO

- 1) Herencia y factores genéticos.
- 2) Factores embriogénicos
- 3) Rubéola durante el primer trimestre de la gestación.
- 4) Edad de la madre y multiparidad.
- 5) Hidramnios (poli u oligo-hidramnios).
- 6) Exposición a RX y otras radiaciones.
- 7) Factores hormonales (tiroxina, A. C. T. H; gonadales).
- 8) Enfermedades infecciosas agudas (hepatitis, etc.) sobrevenidas en el primer trimestre de la organogénesis fetal.
- 9) Drogas teratológicas.
- 10) Hipertermia e hipotermia.
- 11) Intoxicaciones (Monóxido de carbono, anestésicos etc.).
- 12) Otras drogas y medicamentos (antibióticos sulfamidas, salicilatos, metales pesados, gas mostaza, quininas, corticoesteroides.)
- 13) Factores nutricionales deficientes de la madre.
- 14) Miscelánea: tumores uterinos, útero en retroversión y congestión del endometrio, malformaciones uterinas, embarazo múltiple etc.

Es difícil reunir en una sola, las diversas etiologías funcionales, topográficas o etiopatogénicas; sin embargo, se tratará de resumir en un cuadro sinóptico.

Congénita:	Funcionales	Con aumento del diámetro	Microcefalia	Interna Externa Mixta	
			Alia Pura	Interna Externa Mixta	
	Sin aumento del Diámetro		Microcefalia	Interna Externa Mixta	
			encefalia	Interna Externa Mixta	
Hereditaria:.....		Hidrocefalia			
Adquirida:	Funcionales	Falta Permeabilidad de Conductos	Específicas No específicas	Cerebral	Mixtas
		Exceso Producción de Líquido	Por Hemorragia Procesos Inflamatorias Lesiones Directas	Pueden Ser Extra cerebral	Internas
	Mala Reabsorción del Líquido		Tumores Extra Cerebrales	Benignos Malignos	Externas
			Cuerpos Extraños Tumores Cerebrales	Benignos Malignos	

SEGUNDA PARTE

CAPITULO I:

MATERIAL Y METODOS

El material del presente trabajo se obtuvo en su totalidad de los archivos del hospital Roosevelt y corresponden los 42 casos que se estudian a pacientes que en el transcurso de casi seis años han concurrido a dicho centro para su atención obstétrica. (Período del 15 de Diciembre de 1955 en que se inauguró la maternidad al 15 de Noviembre de 1961.).

Dicho material adquiere una valiosa importancia al considerar que es el producto de más de 50,000 nacimientos efectuados en el Hospital.

El método empleado para el estudio de la casuística fué el de analizar y tabular cada uno de los registros elaborados por el personal médico de la institución que atendió cada caso.

Descrito en razgos generales comprende varias secciones:

- 1) Datos de filiación (nombre edad. etc.)
- 2) Rubros referentes al prenatal (Con control o no; Rh, etc.)
- 3) Datos correspondientes a la historia de ingreso, evolución y resolución del caso durante su hospitalización.
- 4) Auxiliares diagnósticos (Rx. Departamento de Anatomía patológica).
- 5) Reseña acerca de los datos correspondientes al Feto.

En fin, todos ellos se resumen en forma de un cuadro estadístico, tabulándolos en 25 columnas las cuales servirán para elaborar las estadísticas que se leerán a posterioridad en el presente trabajo.

CAPITULO SEGUNDO

ESTUDIO ESTADISTICO

a) INCIDENCIA

A partir del 15 de diciembre de 1955 al 15 de Noviembre de 1961 se efectuaron 50.092 nacimientos en el hospital Roosevelt y hubo 42 casos de hidrocefalia lo que nos arroja una incidencia de un caso para cada 1193 nacimientos y un porcentaje de el 0.083%.

Dicha incidencia nos parece baja y nos hace pensar que en nuestro medio la hidrocefalia es rara. Sin embargo, queda abierta la encuesta acerca del problema que en realidad existe al valorar estas cifras, ya que de la población obstétrica guatemalteca, solamente un 19% aproximadamente, asisten a su atención en centros especializados. Por otra parte, el alza y baja de la incidencia se manifiesta claramente si se estudia la misma en los distintos años por separado. No pudimos establecer si los cambios estacionales o atmosféricos tanto entre nosotros así como en otros países con factores determinantes en la frecuencia de la casuística. Nos conformaremos con referir como curiosidad, que en el mes de Marzo, en seis años consecutivos, en el Hospital Roosevelt no ha habido ni un solo caso de hidrocefalia.

Con el cuadro siguiente, ilustramos la incidencia y porcentajes que se encontraron en los distintos años:

Año	Nacimientos	No. de Casos	Incidencia	Porcentaje
1955	259	1	1 en 259	0.386 %
1956	6278	4	1 en 1569.5	0.064 %
1957	7396	4	1 en 1849	0.054 %
1958	8337	7	1 en 1191	0.083 %
1959	9095	9	1 en 1010.5	0.098 %
1960	9729	12	1 en 817.5	0.122 %
1961	8998	5	1 en 1799.6	0.055 %
total	50092	42	1 en 1193	0.083 %

Se puede ver en el cuadro anterior que solamente en el año 1955 que en 15 días hubo 259 nacimientos y la fatalidad de un hidrocefalo, lo cual falsea la estadística parcial; y en el año de 1960 en que inexplicablemente hubo 12 casos; sobrepasan claramente el promedio general. Por el contrario en 1957 la incidencia es bajísima (1 caso en 1849 nacimientos).

b) CONSIDERACIONES ACERCA DE LA MADRE

1) CONTROL PRENATAL

El control prenatal es básico para todas las pacientes, y su utilidad es enorme en cuanto al problema que nos ocupa, ya que nos permite hacer un diagnóstico precoz, que no solo facilita el tratamiento sino que también tiene un valor de suma importancia en cuanto a la profilaxis psicológica de la paciente. Por otra parte permite mantener a la parturienta en condiciones óptimas de salud con lo que se disminuyen los riesgos de las emergencias obstétricas.

En lo que se refiere a la frecuencia con que se controlaron las pacientes con fetos hidrocefalos, el cuadro siguiente es ilustrativo:

CUADRO No. 2

Prenatal	Casos	Porcentaje
Fueron Controladas	16	38.1 %
No fueron Controladas	26	61.9 %
Total	42	100.0 %

Consideramos que el número de pacientes que fueron controladas por la consulta externa fué bajo, y que la mayor parte de las veces el diagnóstico, hubo de hacerse por consiguiente durante el trabajo de parto lo cual aumenta indudablemente los riesgos maternos.

2) RAZA

En nuestro medio es muchas veces difícil establecer si existen o no diferencias raciales por que la generalidad de las pacientes pertenece a un grupo étnico amorfo que puede llamarse indo-latino, sin embargo en el presente estudio se encontraron 4 pacientes indígenas que representan el 9.5 %. El resto fueron indo-latinas (o sea 90.5%). Llama la atención que no hubo ninguna paciente de otra raza, ya sea por residir en el país o por ser extranjera residente o en tránsito.

3) EDAD Y PARIDAD

Generalmente se ha considerado que en muchas ocasiones el número de anomalías fetales se ve aumentar tanto con la edad así como con la paridad. En la hidrocefalia, los cuadros siguientes nos demuestran que en nuestro medio, la preponderancia de su frecuencia fue no sólo en pacientes jóvenes sino que en general, de poca paridad.

Edad CUADRO No. 3

Años	casos	Porcentaje
menos de 15	0	0.00 %
de 15 a 20	11	26.19 %
de 20 a 25	8	19.05 %
de 25 a 30	12	28.57 %
de 30 a 35	7	16.67 %
de 35 a 40	1	2.38 %
más de 40	2	4.76 %
Edad Desconoc.	1	2.38 %
Total	42	100.00 %

La paciente de menor edad fué de 15 años (1 caso = 2.38%).

De más edad, hubo dos casos de 41 años (4.76%).

La edad más frecuente fué de 19 años, que en total hubo 7 casos (16.67%).

La edad promedio de todas las pacientes fué de 25.4 años.

CUADRO No. 4

Paridad:

Paridad	Casos	Porcentaje
Nulíparas	10	23.8 %
Primíparas	10	23.8 %
2 partos ant.	4	9.5 %
3 partos ant.	2	4.7 %
4 partos ant.	5	11.9 %
5 partos ant.	3	7.2 %
6 partos ant.	5	11.9 %
7 partos ant.	0	0.00 %
8 partos ant.	1	2.4 %
9 partos ant.	0	0.0 %
10 partos ant.	1	2.4 %
11 partos ant.	1	2.4 %
Total	42	100.0 %

Como se ve de los cuadros anteriores, podemos decir que en el hospital Roosevelt, la predominancia de casos de hidrocefalia es en pacientes jóvenes y de poca paridad.

Zonificando la paridad, encontramos lo siguiente:

1er. grupo:

Pacientes sin partos anteriores
o con menos de cuatro = 26 casos = 61.9 %

2o. grupo:

Pacientes con más de tres partos
anteriores pero menos de
siete: = 13 casos = 30.95 %

3er. grupo:

Pacientes de más de 7 partos anteriores:	= 3 casos = 7.15 %
Total:	42 casos = 100.00%

Otro dato interesante es que tanto en nulíparas como en primíparas hubo 10 casos de hidrocefalias en cada uno de dichos grupos, de modo que solo en ellas está comprendido el 47.6% de todos los casos.

4) -. Rh.-

Solamente se menciona que en los 42 casos estudiados no hubo ninguna paciente Rh. negativa; en 14 casos no se investigó qué tipo de sangre tenían; el resto (28 casos) fueron Rh. positivas. (66.67%).

Todos los datos anteriormente consignados corresponden por decirlo así al estudio de las pacientes previo a su ingreso. A continuación analizamos los datos importantes obtenidos durante la hospitalización de las parturientas, época cuando se resolvió el caso; es decir comprende el Diagnóstico, tratamiento, resolución, conclusión del caso, complicaciones maternas, y lo relativo al producto.

5) EDAD DEL EMBARAZO

Es justo mencionar que indudablemente en los casos de hidrocefalia es en donde más se presta a error tanto el cálculo de edad, como la estimación por la altura uterina, ya que por una parte, el dato de Última regla es por demás caprichoso y muchas veces olvidado por los pacientes y con respecto a la estimación, el agrandamiento del volumen cefálico se presta para inducir a error al medir el útero, sin embargo los casos se clasifican así:

CUADRO No. 5

Semanas de Embar.	casos	porcentaje
menos de 38 sem.	3	7.15 %
de 38 a 40 sem.	32	76.19 %
más de 40 sem.	7	16.66 %
total:	42	100.00 %

Como se ve, la gran mayoría de casos eran por estimación, a término; solo hubo un caso de 36 semanas, que es el de menor edad; y dos de 42 semanas que son los de mayor edad. De 40 semanas hubo 23 casos (54.76%).

6) PRESENTACION

El presente dato fue tomado en base al diagnóstico hecho previo a solucionar el caso y siguiendo la siguiente pauta: a) Cefálicas, en las que se incluyen tanto las variedades izquierdas o derechas, anteriores o posteriores, todas ellas en actitud de flexión o indiferentes. b) Podálicas: en las que se incluyen todas las variedades, completas o incompletas, izquierdas, derechas anteriores o posteriores. c) Presentación de Hombro agrupándolas todas en una variedad común. d) de Cara para las cefálicas con deflexión marcada. Al tabular el dato de "presentación" se obtuvo lo siguiente:

CUADRO No. 6

Presentación	Casos	Porcentaje
Cefálica	19	45.24 %
Podálicas	16	38.09 %
De Hombro	5	11.91 %
De cara	2	4.76 %
Otras presentaciones	0	0.00 %
Total:	42	100.00 %

Como se ve con lo anterior queda demostrado que la hidrocefalia es una causa de "mal presentación" ya que en relación con el porcentaje con que se presenta ordinariamente las distintas presentaciones de los fetos normales, hay un alza enorme tanto de podálicas como de transversas y de cara. Las cefálicas solo ocupan el 45.24% mientras que las demás constituyen el 54.76%. Este dato es de muchísima importancia, ya que nos induce a ser cada vez más cuidadosos en el manejo de los casos con "mal presentación" puesto que atrás de ella puede existir como causa productora una anomalía fetal.

7) ESTUDIO RADIOLOGICO

La radiología como método auxiliar de diagnóstico se empleó en algunos casos; en otros, se les había tomado con anterioridad durante el prenatal; y por último hay casos en los que a pesar de tener estudio radiológico, no se efectuó el mismo sospechando el problema y pasó desapercibido por quien interpretó la placa en el primer momento. Otro grupo de casos no fueron complementados con Rx. ora porque entraron de emergencia con parte del producto ya expulsado; ora porque era obvio el diagnóstico o bien, porque no se enfocara el caso en la forma adecuada, error explicable si se toma en cuenta que el volumen de trabajo hospitalario es excesivo y que por otra parte el personal se encuentra en constante renovación y aprendizaje.

Con el siguiente cuadro trataremos de resumir lo concerniente a la radiología en la hidrocefalia:

CUADRO No. 7

Radiología	Casos	Porcentaje
Con Rx. y diagnóstico de H. Cef.	20	47.61 %
Con Rx. pero no se diagnosticó	3	7.15 %
Sin Rayos x.	19	45.24 %
Total:	42	100.00 %

En realidad el porcentaje de casos en que se usó la radiología en total es de 54.76% pero ella no fue efectiva como medio de diagnóstico en 3 casos. Parece inexplicable tal circunstancia pero analizando las distintas situaciones, se hace comprensible: Hay un caso en que el embarazo era gemelar, en el que el segundo feto era el hidrocéfalo; quien interpretó inicialmente la placa consideró que el aumento cefálico era por la distorsión natural de las imágenes distales; otro caso se trató de una podálica, en la cual probablemente se cometió el mismo error. El último nos pareció inexplicable la falta de diagnóstico ya que se trataba de una cefálica y cuyo diagnóstico fue obvio clínicamente. Por otra parte nos parece muy elevado el número de casos en los que no se les exploró con rayos x, quizá la razón más poderosa para ello fue el hecho (como veremos más adelante) de que siete casos se han resuelto en el hospital como emergencias ya maniobradas previamente en la calle.

Queremos dejar constancia de nuestro criterio al respecto que la Radiología es de incalculable valor en la presente anomalía fetal, no sólo para diagnóstico sino como orientación terapéutica. Muestra de ello lo constituye un caso que se resolviera el 6/IX/ 61/ de la paciente M.G.V. reg-médico 83339 caso No. 39 del presente estudio; el cual fue visto en la consulta prenatal, donde se le hizo un estudio radiológico pelvométrico a la altura de la 35 semana por edad calculada pero que por estimación parecía ser a término; la paciente primigesta con útero de 32 cms. presentación cefálica móvil fue enviada a su estudio para descartar desproporción pélvico-cefálica. Como resultado de la placa se encontró una pelvis ginecoide-platipeloide con ligera desproporción de los diámetros cefálicos en relación a los pélvicos; el feto NO tenía maduración completa y el diagnóstico de hidrocefalia no se precisó; sin embargo al Radiólogo le dió la impresión de descubrir una lesión vertebral, probablemente raquisquisis. Al principiar su trabajo de parto ingresó con anotación de "probable Cesárea por Desproporción". El examen clínico del Médico de turno, se

orientó a la conclusión de probable Hidrocefalia; fue enviada a nuevo examen radiológico en el cual se demostró ampliamente, no solo la existencia de un enorme agrandamiento del volumen cefálico sino que también de la lesión vertebral. Una vez estudiado el caso se procedió a puncionar la cabeza fetal, extrayéndose cerca de 800 c. c. de líquido sanguinolento pero seguramente procedente de la cavidad craneana. Se envió nuevamente a la paciente a Rayos x y en la tercera placa se confirmó una reducción marcada del volumen cefálico en un 30% aproximado con lo cual los diámetros cefálicos permitieron el encajamiento. Poco después se obtuvo un parto espontáneo con feto muerto. La madre no tuvo ninguna complicación ni intra ni post-partum egresando del hospital en forma satisfactoria. El feto fue examinado detenidamente, y en él se confirmó el diagnóstico de Hidrocefalia, espina bífida y meningocele ulcerado. Se le practicó necropsia, y quedaron fotografías en el archivo de patología.

Creemos que este caso es un ejemplo claro, no solo de la utilidad de la radiología, sino que por otra parte constituye el ideal de la forma de conducir un caso ya que no solo permite una solución correcta, sino que se presta como material posterior de estudio.

Una vez estudiados bajo el punto de vista estadístico, los capítulos referentes al diagnóstico tenemos que entrar a considerar la forma en que se resolvieron los casos; previamente mencionamos que en ellos figuran dos secciones: a) casos solamente tratados en el Hospital y b) casos maniobrados previamente en la calle. Estos dos grupos son importantes ya que como veremos a posteriori, son determinantes los segundos, de funestas consecuencias que lógicamente aumentan la morbilidad y mortalidad hospitalaria pero que si se depura la responsabilidad del centro en ellos, se comprueba que lejos de desfavorecer, significan un esfuerzo por lograr imposibles.

CUADRO No. 8

Parto atendido o maniobrado	casos	porcentaje
Soio en el Hospital	35	83.33 %
En la calle y en Hosp. R.	7	16.67 %
Total:	42	100.00 %

Estos 7 casos atendidos parcialmente fuera del hospital, constituyen un coeficiente de error no sólo diagnóstico, sino terapéutico, ya que ingresaron en su mayoría al hospital como emergencias: dos de ellos por transversa abandonada, feto muerto, madre en pésimas condiciones y casualmente ambas con ruptura uterina. Otras cuatro ingresaron como retenciones de cabeza última y tan sólo una fue remitido al hospital al descubrirse el problema en la calle y en busca de atención más especializada, con una situación transversa y un embarazo gemelar. El primer gemelo fue el hidrocéfalo en presentación de hombro. Sin embargo de estos casos, algunos fueron estudiados aún radiológicamente antes de resolverlos, tal sucede con una de las situaciones transversal abandonada en que se sospechó ruptura uterina, se hizo estudio radiológico con el cual se diagnosticó la hidrocefalia y se confirmó la Ruptura (feto fuera de la cavidad).

De los 35 casos atendidos solamente en el hospital, la mayoría fueron diagnosticados previamente, (antes de hacer maniobras o que se efectuara el parto) sin embargo en algunos el diagnóstico de hidrocefalia se hizo post-partum. Analizando cada uno de los casos, concluimos que en 5 no se hizo el Diagnóstico previamente, y en ellos indudablemente como se verá más adelante, la conducta seguida dejó que desear; tal sucede por ejemplo con un caso en que la paciente llegó al periodo expulsivo con presentación cefálica enclavada en el estrecho inferior; se le practicó una versión y gran extracción (feto muerto) y al nacer se hizo el diagnóstico de hidrocefalia. En otro caso similar con

situación transversal del 2o. gemelo se practicó una versión y gran extracción y al haber retención de cabeza última se diagnosticó la hidrocefalia. A posteriori se puncionó y se resolvió el caso. En fin no es el objeto del presente comentar los casos sino que brindar estudio analítico estadístico; de modo que en conclusión podemos decir que:

De los 35 casos hospitalarios puros fueron estudiados y diagnosticados previamente 30 (86%) mientras que 5 casos pasaron desapercibidos (14%).

A continuación expondremos en forma de lista, el procedimiento empleado en la resolución de cada uno de los casos:

8) RESOLUCION DEL CASO

1) Craneotomía posterior (Trocárd o Tijera de Blott)	8 casos =	19.05%
2) Gran extracción sin craneotomía	5 casos =	11.90%
3) Craneotomía posterior y Tracción	1 caso =	2.38%
4) Craneotomía posterior y sección vertebral	1 caso =	2.38%
5) Forceps de Piper	1 caso =	2.38%
6) Punción trans-abdominal y gran extracción	1 caso =	2.38%
7) Craneotomía anterior (trocard o perforador) y Forceps	5 casos =	11.90%
8) Craneotomía anterior y parto espontáneo	4 casos =	9.53%
9) Craneotomía anterior y tracción	3 casos =	7.15%
10) Craneotomía y craneoclasia	3 casos =	7.15%
11) Punción de fontanela y luego Versión y Gran Extrac.	1 caso =	2.38%
12) Forceps solo, en presentación cefálica	1 caso =	2.38%
13) Cráneo clasis y cleidectomía	1 caso =	2.38%
14) Ayuda manual ?	1 caso =	2.38%
15) Versión y Gran extracción y luego Craneot. post.	1 caso =	2.38%
16) Decolación	1 caso =	2.38%

17) Cesárea Segmentarea	2 casos =	4.76%
18) Laparatomía exploratoria e histerectomía	2 casos =	4.76%

TOTAL:.....42 casos = 100.00%

De la tabla anterior de "Formas de resolver el caso" vemos que en realidad hubo 18 procedimientos distintos para la resolución; sin embargo, si se agrupan en conjunto los que se iniciaron o acompañaron de craneotomía; vemos que fue ésta, el método preponderante (24 casos = 57.14%).

Por otra parte esta diversidad de procedimientos se justifica en algunos casos por la naturaleza del problema que se planteara en conjunto con la hidrocefalia, tal sucede en los casos de Transversa abandonada con Ruptura uterina resueltos con una laparatomía exploratoria, único camino por recorrer; igualmente sucede en los casos de gemelar con un feto hidrocéfalo en que se practica una versión en 2o. gemelo y luego una punción. En fin, por último, creemos que el procedimiento empleado también pudo variar dado al número de distintos Médicos operadores de los distintos casos, cuyo número llega casi a veinte; pero en resumen, da la impresión que aún no existe un método claramente determinado como patrón de conducta.

No debemos incluir en este comentario algunos casos, sobre todo los que se intervinieron sin diagnóstico o manipulados en la calle en los cuales la conducta muchas veces fue errónea y que lógicamente son los responsables de las complicaciones que ahora pasamos a detallar.

9) COMPLICACIONES

CUADRO No. 9

Complicación	casos	porcentaje
Ruptura Uterina	4	9.52 %
Rasgaduras perineales	4	9.52 %
Sin complicaciones Obst.	34	80.96 %
Total:	42	100.00 %

Estas complicaciones solamente se refieren concebidas como producto inmediato de la resolución o previas a ella. Vemos que el índice de Rupturas uterinas es bastante alto (casi 10%) pero debemos agregar que dos de esos casos ingresaron al hospital con la ruptura, maniobradas en la cañe por empíricas. El 3er. caso de ruptura fue probablemente hecho durante una craneoclasia con un feto voluminoso. La última ruptura corresponde al caso ya mencionado, en que se practicó una versión y gran extracción sin diagnóstico previo de hidrocefalia y en el cual, previamente se sospechó que ya existía la Ruptura desgraciadamente no se confirmó la sospecha, se maniobró y al descubrirse la brecha uterina, era demasiado tarde; la paciente falleció víctima de un Shock post-hemorragia.

10) MORBILIDAD Y MORTALIDAD

La morbilidad post-operatoria o post-partum queda establecida en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 10

Complicación mórbida	casos	porcentaje
Casos sin complicación	34	80.96 %
Casos sin puerperio	3	7.14 %
Endometritis post-partum	3	7.14 %
Dehiscencia de episiotomía	1	2.38 %
Infeción herida operatoria	1	2.38 %
Total:	42	100.00 %

Del cuadro anterior se desprende que en realidad es satisfactorio el post-operatorio y post-partum de las pacientes estudiadas, ya que la morbilidad existió solo en el 12% aproximado de los casos. Los tres casos que se consignan sin puerperio corresponden a las madres que fallecieron; el cuadro siguiente nos ilustra al respecto:

Mortalidad Materna:

CUADRO No. 11

Pacientes	casos	porcentaje
Egresaron vivas	39	92.86 %
Fallecieron	3	7.14 %
Total:	42	100.00 %

Como se ve en el cuadro anterior, la Mortalidad materna es sumamente alta, sobre todo si se considera que en un centro especializado, la mortalidad materna global no debe sobrepasar el 0.1%. Las tres madres fallecidas del presente estudio, fueron víctimas de mal manejo de los casos, ya que llegaron todos ellos a una Ruptura Uterina y consecutivamente la Muerte de la paciente, solamente uno de ellos fue maniobrado fuera del Hospital, lo cual disminuye parcialmente la mortalidad (4.76%) pero no lo suficiente como para ser aceptable.

Consideramos que incrementando más los métodos diagnósticos, podrá llegarse a conocer mayor cantidad de casos prematuramente y resolverlos en su oportunidad en forma más satisfactoria, con lo cual indudablemente este coeficiente de mortalidad materna bajaría a su tasa normal.

CONSIDERACIONES ACERCA DEL FETO

En realidad poco es lo que tiene que decirse acerca de él ya que si bien es cierto, fue el responsable del presente estudio, lo que más resalta en su problema es: a) El obstáculo que ofrece al parto (ya analizado) b) lo sombrío de su viabilidad (capítulo que se tratará a continuación) c) su estudio post-partum el cual sería necesario hacerlo con necropsias pero desgraciadamente no hay el material suficiente como para hacer conclusiones; d) Su clasificación Diagnóstica final (por hacerse). En fin, trataremos de ex-

poner lo más importante de los Hidrocéfales nacidos en el Hospital Roosevelt.

1 SEXO

De los 42 casos nacidos 18 fueron masculinos (42.86%)
y 24 fueron femeninos (57.14%)

Hay cierta preponderancia del sexo femenino sobre el masculino, pero en realidad en 42 casos no creemos que el dato sea de mucho valor estadístico.

2) PESO

En resumen se tabulan en el cuadro siguiente los pesos así:

CUADRO No. 12

Libras de peso	casos	porcentaje
Más de ocho libras	3	7.14 %
de 5 lbs. 8 onz. a 8 libras	24	57.15 %
de 4 lbs. a 5 lbs. 8 onzas	9	21.43 %
de menos de 4 libras	3	7.14 %
Peso no consignado	3	7.14 %
Total:	42	100.00 %

El hidrocéfalo de mayor peso fue de 8 libras 10 onzas, es de notar que dicho peso fue al nacer, después de haberse puncionado y extraído líquido cefalorraquídeo. El de menor peso 2 libras 8 onzas, corresponde a uno de los gemelos.

Queremos dejar constancia que no se pudo establecer el promedio de líquido extraído en los diversos casos por no estar consignado en la mayoría de las papeletas, sin embargo, de los reportados, el de mayor cantidad fue de aproximadamente 1,500 cc. ya que la mayor parte del líquido se colectó conectando un equipo de suero a un trocard de pun-

ción; algo del líquido se derramó pero se logró medir 1,540 cc.

3) MORTALIDAD FETAL

Como se ha dicho anteriormente, el pronóstico del hidrocéfalo es nefasto, pocos son los nacidos vivos y casi ninguno los sobrevivientes, a continuación se detallarán en dos cuadros la mortalidad y viabilidad:

MORTALIDAD

CUADRO No. 13

Nacieron	casos	porcentaje
Nacieron muertos	33	78.57 %
Nacieron vivos	9	21.43 %
Total:	42	100.00 %

Como se ve la mortalidad (consignada junta) pre-partum o intra-partum, es altísima; ya que solamente 9 fetos demostraron actividad vital al momento del nacimiento, incluyendo dos que no sobrepasaron ni una hora de vida; (uno murió 10' después de nacido). Como si esto fuera poco, como veremos con el cuadro siguiente, la supervivencia temporal es aún más fúnebre:

CUADRO No. 14

Egresaron	casos	porcentaje
Vivos	2	4.76 %
Fallecieron	40	95.24 %
Total:	42	100.00 %

Es decir que de los 9 nacidos vivos, 6 fallecieron en el curso de las primeras 12 horas post-partum y solamente 2 egresaron vivos después de seis días post-partum, ya que casualmente estos dos casos corresponden a las dos pacientes que fueron cesarizadas. Ignoramos el paradero de di-

chos niños, y menos aún si viven ya que ni en el departamento de pediatría ni en el Archivo existen indicios de su paradero. Nos llamó la atención que ambos casos correspondan a pacientes cesarizadas, no queremos preconizar con ello que dicho procedimiento sea el adecuado en la solución del problema inmediato; por el contrario, pero si se piensa que probablemente el menor trauma obstétrico puede influir en su supervivencia y por otro lado, es posible que dichos casos precisamente se resolvieran por Cesárea debido a duda diagnóstica tanto clínica como radiológica porque probablemente se trataba de hidrocefalia moderada.

Por último, se hace imperioso elaborar una clasificación final de los casos con su diagnóstico preciso, en el cual como veremos, muchas veces coexistió con la Hidrocefalia otra anomalía congénita aparente. Nada podemos decir de las inaparentes ya que como ya se estableció solamente cuatro casos fueron completados con necropsia.

4) CLASIFICACION DIAGNOSTICA

CUADRO No. 15

ANOMALIA	casos	porcentaje
HIDROCEFALIA SOLA	14	33.33 %
Hidrocefalia con espina bífida	20	47.63 %
Hidrocefalia, espina bífida y pie zambo	2	4.76 %
Hidrocefalia, espina bífida y pie equino	2	4.76 %
Hidrocefalia, espina bífida y pie equino varón	1	2.38 %
Hidrocefalia, espina bífida y otras anomalías	1	2.38 %
Hidrocefalia, sin esp. bif. pero c/otras	2	4.76 %
Total:	42	100.00 %

Como se ve en el cuadro anterior, la hidrocefalia en la mayoría de los casos va acompañada de otras anomalías (66.67%); la más frecuente asociación es con la espina bífida (26 casos = 61.91 %).

Con lo anterior consideramos que se ha esbozado lo más importante con respecto a los 42 casos de hidrocefalia que hasta la fecha (15 de Noviembre de 1961) se han presentado en el departamento de maternidad del Hospital Roosevelt desde su inauguración. (15 de Diciembre de 1955).

Como se dijo al principio, solamente se trata de un informe preliminar, ya que en el futuro podría hacerse un trabajo mucho más completo, planificando de antemano formularios específicos para cada uno de los renglones importantes; siguiendo los casos en el post-partum con autopsias unos y los otros a través del Departamento de Pediatría; en fin, además de interesante, sería un trabajo extenso y de trascendencia, pero que redundaría en un beneficio enorme para un grupo verdaderamente doliente de la humanidad.

d) CONCLUSIONES

- 1) La hidrocefalia es un problema médico-social poco estudiado, a pesar de su gran importancia.
- 2) La etiología de esta malformación no está aún determinada.
- 3) En Guatemala no se ha hecho ningún estudio serio que analice el problema ni bajo el punto de vista obstétrico ni como consecuencia pediátrica.
- 4) En el Hospital Roosevelt se presentó dicha anomalía con frecuencia de un caso cada 1,193 nacimientos, lo cual representa un porcentaje bajo. (0.08%).
- 5) El porcentaje de pacientes controladas en prenatal, es bajo, y ello significa que pocos casos se descubren precozmente, con lo que aumentan los riesgos en la resolución de las hidrocefalias. Por otra parte, no hay oportunidad de combatir las causas sistémicas que se consideran etiológicas de la lesión.

- 6) Resultó ser un problema más frecuente en pacientes jóvenes y de primeras gestaciones.
- 7) La "mal presentación" es relativamente frecuente en asociación con la hidrocefalia.
- 8) Los Rayos X, son un método excelente de diagnóstico en las hidrocefalias.

En el presente estudio se lamenta su poco uso para coadyuvar a la buena resolución del problema obstétrico.

- 9) Los casos tratados por empíricas o manejados en la calle tuvieron consecuencias funestas en el pronóstico materno.
- 10) No se logró establecer un sistema definido para resolver el problema bajo el punto de vista obstétrico, sin embargo puede decirse que el que se empleó con mayor frecuencia fue la craneotomía evacuadora simple (24 casos = 57.14%).
- 11) Las complicaciones maternas son frecuentes (19%) y la mitad de ellas de envergadura, ya que comprometen seriamente la vida de la madre; llevándola a la anulación total de su futuro obstétrico (Ruptura uterina) o incluso a la muerte.
- 12) La mortalidad materna fue una complicación elevada (3 muertes = 7.14%) y consecutiva al mal manejo de los casos tanto por la falta de diagnóstico como por el acceso tardío al hospital o centro especializado.
- 13) La mortalidad fetal es pavorosa, ya que abarcó el 95.24% de los casos.
- 14) En la mayor parte de los casos la hidrocefalia se acompañó con otras anomalías congénitas (66.67%).

BIBLIOGRAFIA

- 1—A. Ribemont-Dessaignes et G. Lepage. *Presis D'obstetrique*; Paris: Masson et Cie. Editeurs 1900.
- 2—J. H. Mullins, M. D., J. A. Farris; M. D. and J. C. Atkinson. *M. d. Fetal Damage from Rubella During*

- Pregnancy. Obstetrics and Gynecology. Volume 15, Number 3, March 1960.*
- 3—H. J. Stander, M. d. F. A. C. S. *Textbook of Obstetrics. Distocia fetal Abnormalities. 1945.*
- 4—Dr. S. Dexeus Font y el Dr. J. Ma. Dexeus Trias De Bes. *Tratado de Obstetricia Tomo II. Anomalías del huevo, del embrión y del feto. Pág. 1030 - Salvat Editores, S. A. 1957.*
- 5—F. A. Lyon, M. D. *Fetal Abnormalities associated with umbilical cords, containing one umbilical artery and one umbilical vein. Obstetrics and Gynecology; Volume 16, Number 6, December 1960.*
- 6—T. Labeun M. B., B. Ch. and C. Wood M. B. *Congenital Malformations of the Central Nervous System. Obstetrics and Gynecology. Volume 18 Number 4. October 1961.*
- 7—Haring, Olga M. and Lewis, F. Jhon. *Surgery, Gynecology and Obstetrics (International abstracts of surgery) 113: 1. (July) 1961. The Etiology of congenital developmental anomalies. Volume 70, Number 10, October 1961.*
- 8—W. J. Schull, Ph. D. *Congenital Malformations, Current Knowledge of etiology. Clinical Obstetrics and Gynecology. Volume 4, Number 2, June 1961.*
- 9—L. Barranquer Ferré; I. De Gispert Cruz; E. Castaner Venderll. *Tratado de enfermedades nerviosas, Tomo 2. Salvat Editores S. A. 1940.*
- 10—W. A. D. Anderson M. A., M. A., F. A. C. P. - *Synopsis of Patology Third edition 1952.*
- 11—B. J. Alpers; M. D., Sc. D. (MED). *Neurología Clínica, Editorial interamericana S. A. 1952.*
- 12—J. F. S. Clark, M. D., and A. M. Bradford, M. D. - *Grant Hydrocephalus report of a case. Obstetrics and Gynecology, Volume 16, Number 1, July 1960.*
- 13—Dr. I. Costero. - *Tratado de Anatomía Patológica; Pág. 931; Volumen primero. Editorial Atlante S. A. México D. F. 1946.*
- 14—A. P. Pons; P. Farreras; Valenti. *Enfermedades del*

- Sistema Nervioso, Neurósis y Medicinas Psicosomáticas y Enfermedades Mentales. Salvat Editores S. A. 1952.
- 15—C. B. Lull y R. A. Kimbrough. Obstetricia Clínica. Pág. 362. Radiología Obstetricia. Editorial Inter-Americana S. A. 1954.
- 16—L. E. Holt., J. Howland. Tratado de Pediatría, Capítulo 18. Enfermedades del Sistema Nervioso. Pág. 1090. Tomo 2. U. T. E. H. A. 1943.
- 17—J. B. De Lee, A. M., M. D. y J. P. Greenhill; B. S., M. D. Principios de Ginecología y Obstetricia Tomo 2. U. T. E. H. A.
- 18—I. S. Wechsler M. D. Neurología clínica U. T. E. H. A. 1949.
- 19—G. v. Bergman - R. Stahelin - V. Salle Tratado de Medicina interna tomo 5 primera parte, Enfermedades del sistema nervioso. Editorial Labor S. A. 1944.
- 20—Fuentes S. Dr. Eduardo. Consideraciones sobre embriotomías practicadas en el Hospital Roosevelt (Guatemala). Memorias del 3er. Congreso Centro-Americano de Obstetricia y Ginecología. 1958.
- 21—Asturias Francisco (M.D.) Historia de la Medicina en Guatemala. Editorial Universitaria 1959.
- 22—René Cruchet. Manual práctico de Neurología. 1945.
- 23—A. Laffont ed. Chome. Enciclopedia Médico Quirúrgica. Edit. 1934.
- 26—L. Demelin y L. Devragne. Ed. Zorial Gaston Doin. París 1920.
- 27—Departamento de Registros Médicos del Hospital Roosevelt.

René Rafael Alvarez Castillo

Vo. Bo.

Dr. Ricardo Alvarez O.
Asesor de la Tesis

Imprimase:

Dr. Ernesto Alarcón B.
Decano.