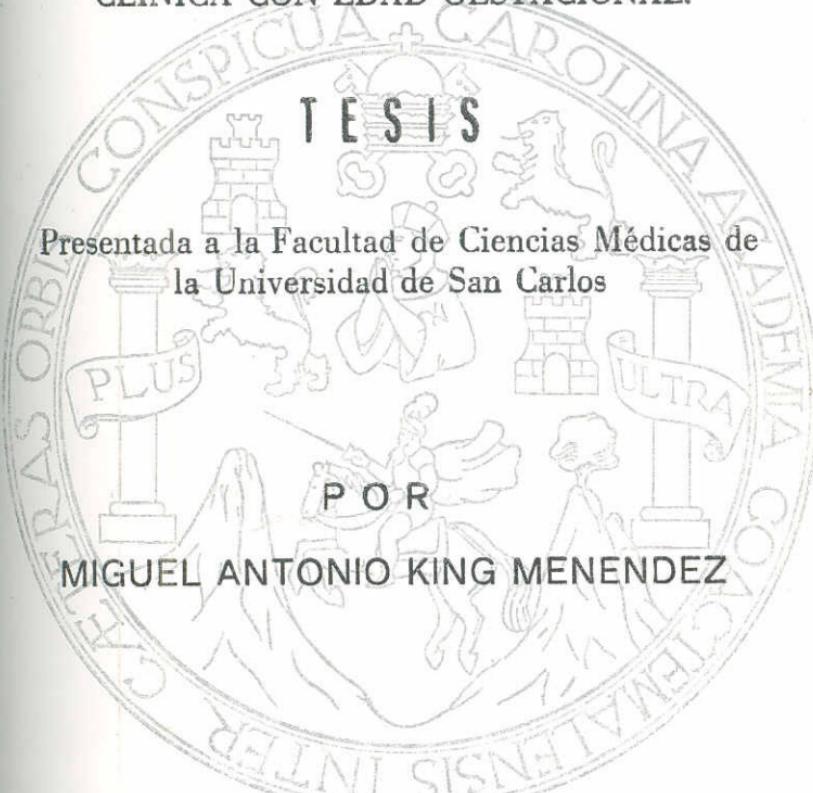


# Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ALGORACION FETAL POR AMNIOCENTESIS Y CORRELACION  
CLINICA CON EDAD GESTACIONAL.



TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de  
la Universidad de San Carlos

POR

MIGUEL ANTONIO KING MENENDEZ

EN EL ACTO DE INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

## CONTENIDO

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. HIPOTESIS
- IV. OBJETIVOS
  - A. General
  - B. Específicos
- V. MATERIAL Y METODOS
  - A. MATERIAL
    - 1. Población
    - 2. Instrumentos
  - B. METODOS
    - 1. Selección de Población
    - 2. Recolección de los datos
    - 3. Análisis de los datos
- VI. RESULTADOS
- VII. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- VIII. BIBLIOGRAFIA

## I. INTRODUCCION

A la fecha se carece de un indicador que se pueda considerar ideal del estado fetal. La auscultación fetal o la medición del diámetro abdominal materno son sólo elementos de orientación, ya que el acceso directo al feto antes del parto, desde luego, no es factible, pero el líquido amniótico proporciona la información con mayor exactitud para determinar las condiciones de salud y principalmente madurez pulmonar fetal.

Se sabe que no puede seguirse presumiendo el bienestar fetal por el sólo hecho de que no aparezcan signos de madurez, post madurez o sufrimiento fetal, especialmente en pacientes de alto riesgo; por ello cualquier tocólogo debe aplicar todos los medios modernos al estudio del embarazo y del parto. La "Inactividad magistral" como principio normativo de épocas pretéritas ha dejado de ser una virtud obstétrica, excepto cuando el tocólogo no está completamente informado.

Aunque el líquido amniótico es una ayuda clínica, mucho de nuestro conocimiento permanece oscuro. Un método absoluto de detectar insuficiencia placentaria aún no se conoce. Ciertos exámenes prometedores están siendo evaluados y la habilidad del obstétrico para manejar ciertos aspectos de embarazo complicado aún espera el desarrollo de ayudas de laboratorio más específicas.

El presente trabajo es un estudio Prospectivo realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General "San Juan de Dios" de Guatemala y tuvo por objetivo estudiar y conocer los métodos de amniocentesis, sus indicaciones, hallazgos, complicaciones y su correlación clínica con la edad gestacional después del parto.

## II. ANTECEDENTES

### A. GENERALIDADES

Se ha comprobado que el interés por la naturaleza y origen del líquido amniótico se remonta a la era hipocrática (12) y la aspiración del líquido amniótico para el tratamiento de hidramnios masivo se inició antes de comenzar el siglo XX. El uso de amniocentesis con fines diagnósticos es relativamente reciente. En 1930 Menees y Colaboradores (13) informaron sobre la aplicación de amniografía para la localización de la placenta. Como el material de contraste produjo irritación y desencadenó algunos partos prematuros, se dejó de utilizar este método que perdió momentáneamente todo interés y fue hasta el comienzo de la década de los 50 cuando se centró la atención de los clínicos en la valoración de los embarazos con isoimunización Rh, mediante determinación cuantitativa de los productos de degradación de la hemoglobina en el líquido amniótico. A pesar del hecho bien reconocido relativo a la modificación del color del líquido amniótico en casos de hidropesía fetal incluso antes de la descripción del síndrome, no fue sino hasta el trabajo de Bevis, publicado en 1952 (14) que se dirigió la atención hasta el uso potencial de este fenómeno para valorar el riesgo fetal.

Desde entonces se ha registrado una expansión exponencial en cuanto a los usos de esta técnica. En efecto, se emplea actualmente la amniocentesis como método estandar para la valoración de buen número de problemas obstétricos, y se efectúa en forma regular por la mayoría de obstetras prácticos.

Información acerca de la concentración de Creatinina, Bilirrubina, Lípidos, Relación Lecitina Estfingomielina y el contenido celular del Líquido Amniótico nos ayuda al diagnóstico de

madurez fetal sin embargo ninguno de estos exámenes es absoluto de madurez fetal, pero la ayuda que estos nos brindan aumenta si los exámenes son efectuados simultáneamente.

### B. INDICACION DE AMNIOCENTESIS

#### 1. DIAGNOSTICO:

Incluye aquellos en que tan sólo se pretende una muestra de líquido (el grupo más amplio), o aquellos que tienen por objeto hacer una instilación y finalmente cuando es necesaria la introducción de un endoscopio.

##### a. Diagnóstico Prenatal de:

- Trastornos Congénitos
- Trastornos Cromosómicos
- Trastornos ligados al sexo
- Trastornos Metabólicos

##### b. Estudios del Bienestar Fetal:

- Color
- Volúmen
- Amniografía
- Bilirrubina

##### c. Estimación de la madurez fetal:

- Citología
- Creatinina
- Bilirrubina
- Osmolaridad
- Fosfolípidos

#### 1. INDICACIONES TERAPEUTICAS

Se hacen en un buen porcentaje por indicación fetal o bien

materna y estas pueden ser:

- Tratamiento de Hidramnios
- Transfusión Intrauterina

### C. TECNICA DE AMNIOCENTESIS:

La amniocentesis se practica en toda mujer embarazada, en quien se trata de hacer un diagnóstico ya sea de los posibles trastornos congénitos del feto, bienestar o estimación de la madurez; además dar tratamiento por medio del líquido amniótico. (16, 17, 18)

No se debe olvidar que aunque la amniocentesis es ya una maniobra de ejecución diaria en casi todos los servicios de obstetricia debe evitar el clínico considerarla totalmente inocua, ya que tal idea entraña el riesgo de no adherirse con todo rigor a técnicas estrictas como las siguientes:

- 1- Evacuación de la orina de la paciente y control del corazón fetal.
- 2- Preparar con antiséptico adecuado un área de unos 5 cms. por debajo y afuera de la línea media de la embarazada y el dorso fetal.
- 2- Localizar la placenta por medio de radiografía para tejidos blandos con izótopos radiactivos o con un aparato de ultrasonido (efecto Doppler).
- 4- Efectuar con un anestésico local un botón de anestesia dérmica y un trayecto de anestesia hasta el útero.
- 5- Se realiza la punción en uno de los flancos de la región sub-umbilical eligiendo el lado contrario al dorso fetal, o sea al lado de las pequeñas partes fetales.
- 6- Introducir una aguja raquidea calibre 20, hasta la cavidad amniótica con una mano, en tanto que con la otra se trata de mantener el feto alejado del sitio de punción que se habrá

elegido.

- 7- Se extraen 10 ml de líquido, si fuere sanguinolento obtener otra muestra haciendo una pequeña punción de 2 a 4 alejada de la anterior.
- 8- Se envía al laboratorio la muestra para su estudio.

### D. VALORES NORMALES DEL LIQUIDO AMNIOTICO

El no dejar que se desarrolle la desnutrición fetal intrauterina es de importancia crítica para el obstétrico. Esto requiere el desarrollo de exámenes de laboratorio que ayuden al obstétrico para decidir la hora del parto.

Se ha considerado que cuando la concentración de creatinina en líquido amniótico es inferior a 1.5 mgs/100 ml el feto es inmaduro; de 1.5 a 2 mgs/100 ml está entre valores límites, y superior de 2 mgs/100 ml buena madurez fetal. (12, 20, 21, 22)

Con respecto al porcentaje de células lípidas estas son de origen fetal y de membrana (23). La célula predominante es la escamosa fetal, que cuando valorada en diversas etapas del embarazo muestra cambios de maduración similares a los observados en frotis vaginales con efectos estrógenos progresivamente crecientes. Al principio del embarazo existe preponderancia de células intermedias y parabasales, mientras que en las últimas etapas de la gestación aparecen células superficiales. Estas células portadoras de grasa, se tiñen con el colorante vital Sulfato Azul Nilo y se ha comprobado al encontrar menos de una célula por 100 teñida el feto tiene 34 semanas de Gestación; de 1 a 10 por 100 de 34 a 38 semanas, 10 a 50 por 100 de 38 a 40 semanas; más 50 por 100 de cuarenta semanas en adelante. (23, 24, 25).

Los hallazgos anteriores guardan buena relación con la madurez fetal, pero el sistema más importante para la conservación de la vida extrauterina es el respiratorio y la valoración de éstos se hace por los Fosfolípidos, lecitina esfingomielina en el líquido amniótico. Cuando existe deficiencia en el líquido amniótico de agentes tensioactivos

(lecitina-esfingomielina) o la proporción es de 1/1 o menor el R.N. presenta síndrome de dificultad respiratoria y si la proporción es de 2/1 se puede contar con ausencia de riesgo de síndrome de dificultad respiratoria. (26, 27)

El Test de Clements también indica madurez pulmonar fetal. El obstetra puede llevar a cabo este examen, preparando una serie de diluciones de Líquido Amniótico y alcohol así: 1:1, 1:1.3, 1:2 y 1:4. Estas mezclas batidas durante 15 segundos y examinadas 15 minutos después y si aparece un anillo completo de burbujas en la superficie del líquido en la dilución mayor indica madurez pulmonar adecuada.

La bilirrubina desaparece con el desarrollo fetal y refleja por ende el grado de funcionamiento hepático; desapareciendo en los casos normales a las 35 semanas de gestación lo cual puede apreciarse por el estudio espectrofotométrico del líquido amniótico midiendo su densidad óptica a los 450 mu.

### III. HIPOTESIS

- 1- La Amniocentesis nos proporciona el grado de madurez pulmonar fetal con bastante exactitud.

#### IV. OBJETIVOS

##### A. GENERAL:

Contribuir a aumentar el conocimiento que se posee en Guatemala sobre amniocentesis.

##### B. ESPECIFICOS:

1. Hacer un estudio prospectivo en pacientes a quienes se les efectúa amniocentesis por variados motivos y al mismo tiempo realizar estudio comparativo con estadísticas de otros países y las nuestras.
2. Al comparar los resultados obtenidos en otros estudios con el presente, poder conocer nuestra realidad, en cuanto a la prueba de madurez fetal efectuada.
3. Determinar la conducta obstétrica más adecuada a seguir en estos casos, basándose en las conclusiones obtenidas por medio del presente trabajo.

#### V. MATERIAL Y METODOS

##### A. MATERIAL:

###### 1. Población:

En la presente investigación se sometieron a estudio 62 casos de pacientes del servicio de complicaciones prenatales y observación del Departamento de Ginecología del Hospital General "San Juan de Dios", Guatemala del mes de Junio 1968 a Mayo de 1979, a quienes se les practicó amniocentesis por varias indicaciones.

###### 2. Instrumentos:

###### a. Para Control del Paciente:

Cada paciente que está incluida dentro del presente estudio fue anotada en un libro que se hizo para el efecto.

###### b. Para Obtención de las Muestras:

Se hizo un muestreo al azar de las pacientes a quienes se les iba efectuando amniocentesis.

###### c. Transporte del Líquido Amniótico:

En viales para el propósito se enviaban al laboratorio.

## B' METODOS:

### 1. Selección de la Población:

De todas las amniocentesis efectuadas en Complicaciones prenatales y sala de observación del Departamento de Gineco-obstetricia del Hospital General "San Juan de Dios" Guatemala, únicamente se tomaron 62 casos que fue el total de los anotados en el libro llevado para el fin perseguido.

### 2. Recolección de los Datos:

El líquido amniótico de las pacientes se extrajo por medio de la amniocentesis colocándole en viales especiales para luego ser enviado al laboratorio.

Cada caso que fue incluido dentro del presente estudio, fue anotado en un libro llevado para el efecto, en donde se anotaron los datos personales y resultados de laboratorio encontrados en las muestras de líquido amniótico.

Se tomaron como base para el estudio los siguientes datos:

Edad de las pacientes  
No. Cesáreas efectuadas  
Hemorragia Vaginal  
Trabajo de Parto Prematuro  
Feto Considerado Post-Maduro

La edad del embarazo calculado al ingreso por los datos de altura uterina y de la fecha de última regla; entendiéndose por edad de embarazo al número de semanas de amenorrea calculadas por la fecha de última regla y por la altura uterina. Para la primera se tomó la Regla de Naegle y a la segunda sumando la cifra 7 a la altura uterina en centímetros. (1, 7, 8)

La madurez fetal fue determinada por las pruebas efectuadas en el líquido amniótico extraído por amniocentesis en pacientes por diversas indicaciones y/o edades de embarazo. Se consideraron como datos positivos los siguientes:

Creatinina 2 mgs o/o o más  
Clements Positivo  
10 o más o/o de Células Naranja

La edad Gestacional se obtuvo después de nacido el feto y se calcula de acuerdo al método de Capurro-Dubowitz simplificado, el cual considera cinco parámetros en relación a las características que presenta como son:

- a. Textura de la piel
- b. Forma de la oreja
- c. Tamaño Glándula Mamaria
- d. Formación del Pezón
- e. Pliegues Plantares

Cada cual subdividido y con un punteo especial. Además se tomó el peso del Recién Nacido y los problemas de éste dentro del hospital.

El Indice de APGAR: Es el estado de vitalidad del Recién Nacido que es tomado al momento del nacimiento y a los 5 minutos, tomando como parámetros:

- a. Frecuencia Cardíaca
- b. Esfuerzo Respiratorio
- c. Tono Muscular
- d. Irritabilidad Respiratoria
- e. Color de la piel.

El número de pacientes estudiados fue de 62, en las cuales la edad osciló entre 18 y 37 años. El mayor número de pacientes estuvo comprendido entre 27 y 29 años (21 o/o)

**CUADRO No. 1**

**DISTRIBUCION ETARIA DE PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. DEPTO. GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS"**  
**JUNIO 78 - MAYO 79**

Edades	No. Ptes.	o/o
18 - 20	12	19.35
21 - 23	5	8.06
24 - 26	12	19.35
27 - 29	13	20.90
30 - 32	7	11.29
33 - 35	9	14.51
36 - 38	4	6.45
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00</b>

El mayor porcentaje de indicación de amniocentesis fue la cesárea segmentaria transperitoneal anterior, habiendo encontrado que el 35.4 o/o tenía 1 cesárea anterior, 25.80 o/o dos y 4.83 o/o con tres cesáreas anteriores. Cabe hacerse notar a la paciente con Carcinoma Escamoso invasivo de cuello se le practicó Cesárea Corporea. Uno de los casos de Post Madurez y Preeclampsia el producto se obtuvo por vía baja sin complicaciones.

**CUADRO No. 2**

**INDICACION DE AMNIOCENTESIS EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GRAL. "SAN JUAN DE DIOS". JUNIO 78 - MAYO 79.**

Indicación	No. Casos	o/o
CSTP Anterior	41	66.12
Post Madurez	10	16.12
Preeclampsia	4	6.12
Trabajo de Parto Prematuro	2	3.06
Estrechez Pélvica	2	3.06
Ca Escamoso Invasivo	1	1.53
Asimetría Pélvica	1	1.53
Feto en Podálica	1	1.53
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00</b>

En el cuadro se presentan las complicaciones encontradas en Recién Nacidos de madres a quienes se les practicó amniocentesis, en ninguno de los cuales se encontró síndrome de Membrana Hialina. El 100 o/o de los casos incluidos en este estudio, ni un solo caso se egresó con complicación respiratoria. Ninguna de las complicaciones tienen relación con la técnica de amniocentesis.

#### CUADRO No. 3

**COMPLICACIONES EN RECIEN NACIDOS DE MADRES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. SECCION DE RECIEN NACIDOS, HOSPITAL GRAL. "SAN JUAN DE DIOS" JUNIO 78 - MAYO 79.**

Complicaciones	No. Casos	o/o
Aspiración Meconial	2	28.59
Deprimido por anestesia	2	28.59
Prematurez	1	14.29
Secreción en ojo	1	14.29
Intolerancia Oral Et?	1	14.29
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>

Se encontró que 16 Recién Nacidos tenían edad Gestacional igual que la encontrada al ingreso por Altura Uterina y solo 13 por Ultima Regla, haciendo un total de 46.76 o/o dejando el 53.24 o/o para 33 casos que corresponden ya sea a una semana o más, o bien de una semana menor en adelante, comparado con lo obtenido por el método de Capurro.

#### CUADRO No. 4

**DIAGNOSTICO DE EDAD GESTACIONAL EN PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. DEPARTAMENTO GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS". JUNIO 78 - MAYO 79.**

	Casos	No. Casos por Capurro	o/o
Ultima Regla	13	13	20.96
Altura Uterina	16	16	25.80
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>46.76</b>

En los dos cuadros siguientes presentamos un resumen, en el cual se compara la edad Gestacional por Ultima Regla por Altura Uterina, los dos en semanas y estimación clínica por el método de Capurro. De los 62 casos los dividimos en dos grupos: unos que por Altura Uterina (AU) y Ultima Regla (UR) la edad Gestacional del Recién Nacido fue diagnosticada por semana o semanas más que la dada por el método de Capurro y otros como las diagnosticadas menos que éste último. En los primeros se obtuvo el mismo porcentaje de error ya sea por AU y/o UR de una semana. En el segundo fue mayor el porcentaje 53.80 o/o y AU 44.10 o/o.

CUADRO No. 5

DIAGNOSTICO DE EDAD GESTACIONAL DE UNA SEMANA O MAS DE DIFERENCIA ENTRE EL METODO DE CAPURRO, UR Y AU EN PACIENTES A QUIENES SE LES EFECTUO AMNIOCENTESIS. DEPARTAMENTO DE GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS". JUNIO 78 - MAYO 79.

	UR	o/o	AU	o/o
Una semana más que Capurro	10	43.40	10	43.40
Dos " " " "	3	13.04	9	39.10
Tres " " " "	8	34.70	4	17.35
Cuatro " " " "	2	8,67	3	13.04
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100.00</b>	<b>26</b>	<b>100.00</b>

CUADRO No. 6

DIAGNOSTICO DE EDAD GESTACIONAL DE UNA SEMANA MAS O MENOS DE DIFERENCIA ENTRE EL METODO DE CAPURRO, UR Y AU EN PACIENTES A QUIENES SE LES EFECTUO AMNIOCENTESIS. DEPARTAMENTO DE GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" JUNIO 78 - MAYO 79.

	UR	AU		
	Casos	o/o	Casos	o/o
Una Semana menor que Capurro	14	53.80	9	44.10
Dos " " " "	9	34.61	5	25.00
Tres " " " "	1	3.46	4	20.00
Cinco " " " "	0	00.00	2	10.00
Seis " " " "	1	3.46	0	00.00
<b>TOTALES</b>	<b>26</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

Descripción Página (16)

De los 10 casos con Clements dudoso, ninguno tuvo APGAR abajo de 5 al minuto ni menor de 7 a los cinco minutos. De los casos con APGAR menor de 3 al minuto fueron obtenidos por Cesárea segmentaria transperitoneal, teniendo todos Clements positivo. En un caso que presentó APGAR de 3 al minuto y cuatro a los cinco minutos fue Recién Nacido prematuro y el Clements negativo. Además de los seis casos con Clements negativo uno sólo presentó APGAR de 3 al minuto y 5 a los cinco minutos con Recién Nacido normal y otro fue Recién Nacido prematuro. La recuperación del Apgar fue pronta debido a que tenían una creatinina de 2 mgs/por 100 ml y un porcentaje de Células Naranja mayor de 20. En los que se obtuvo Clements dudoso no se pudo determinar la causa exacta pero los Recién Nacidos tuvieron APGAR entre límites aceptables.

#### CUADRO No. 7

**COMPARACION ENTRE TEST DE CLEMENTS EN LIQUIDO AMNIOTICO Y APGAR DEL RECIEN NACIDO, AL MINUTO Y A LOS CINCO MINUTOS DE PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" DEPARTAMENTO GINECOOBSTETRICIA JUNIO 78 - MAYO 79.**

Clements	No.	APGAR AL MINUTO				APGAR A LOS 5 MINUTOS			
		1-3	4-5	6-8	9-10	1-3	4-5	6-8	9-10
Positivos	46	5	9	26	6	0	4	5	37
Negativos	6	1	4	1	0	0	1	4	1
Dudosos	10	0	3	6	1	0	0	3	7
TOTALES	62	6	16	33	7	0	5	12	45

Según la estadística que presentamos entre menor es el porcentaje de células naranja menor el peso y a mayor porcentaje de célula naranja mayor peso. Un Recién Nacido con el 20 o/o de Células Naranja con peso de 938 gramos fue prematuro.

#### CUADRO No. 8

**COMPARACION ENTRE o/o CELULAS NARANJA Y PESO RECIEN NACIDO DE PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. DEPARTAMENTO GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" JUNIO 78 - MAYO 79.**

Porcentaje Cel. N.	Casos	o/o	PESO EN GRAMOS			
			920-1840	1841-2760	2761-3680	3681-y más
de 0 a 5 o/o	4	6.6	1	2	0	1
6 a 10 o/o	8	12.2	0	2	4	2
11 a 20 o/o	10	15.6	1	4	4	1
21 en adelante	40	65.6	4	17	18	1
TOTALES	62	100.00	6	25	26	5

Se ha considerado que al encontrar menos de una célula por 100 teñida el feto tiene menos de 34 semanas pero en el estudio se encontró que los fetos tenían más de 34 semanas. Se hace notar que cuando se encuentran de 10 células por cada 100 teñidas el feto pasa las 38 semanas y así se demuestra con 38 casos que pasaron las 39 semanas con resultados de más de 10 células por campo teñidas.

#### CUADRO No. 9

**COMPARACION ENTRE o/o CELULAS NARANJA EN L.A. Y EDAD GESTACIONAL DEL RECIEN NACIDO, DE PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. DEPARTAMENTO GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" JUNIO 78 - MAYO 79**

Porcentaje Cel. N.	Casos	Semanas de Gestación			
		Menos de 34	34-38	39-40	40 y más
De 0- 5 o/o	4	0	3	1	0
6 - 10 o/o	8	1	1	5	1
11 - 20 o/o	10	0	0	10	0
20 en adelante	40	1	10	28	1
<b>TOTALES</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>2</b>

\* Líquido Amniótico

El mayor número de casos positivos 25, estuvo comprendido entre la 39 y 40 semanas de gestación, de los negativos el menor fue de 37 semanas y el mayor de 40. De los Dudosos ninguno bajo de 36 semanas.

#### CUADRO No. 10

**COMPARACION DEL RESULTADO DE TEST DE CLEMENTS EN LIQUIDO AMNIOTICO Y EDAD GESTACIONAL POR EL METODO DE CAPURRO EN PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. DEPTO. GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" JUNIO 78 - MAYO 79.**

Clements	No.	SEMANAS DE GESTACION			
		Menos de 34	34-38	39-40	40 y más
Positivos	46	1	15	25	5
Negativos	6	0	3	3	0
Dudosos	10	0	4	5	1
<b>TOTALES</b>	<b>62</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>6</b>

Cuando se obtiene una creatinina menor a 1.5 mgs/100 ml se ha considerado que existe inmadurez fetal, esta tabla nos muestra que de los 8 casos con la creatinina de 1.5 mg/100 ml 4 tuvieron peso menor de 1840 libras. El mayor número de casos (38) presentó creatinina mayor a 2 mgs/100 ml y un peso mayor a 1841 gramos.

#### CUADRO No. 11

COMPARACION ENTRE RESULTADOS CREATININA EN LIQUIDO AMNIOTICO Y PESO RECIEN NACIDO. DE PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS. DEPARTAMENTO DE GINECOOBSTETRICIA HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" MAYO 78 - JUNIO 79.

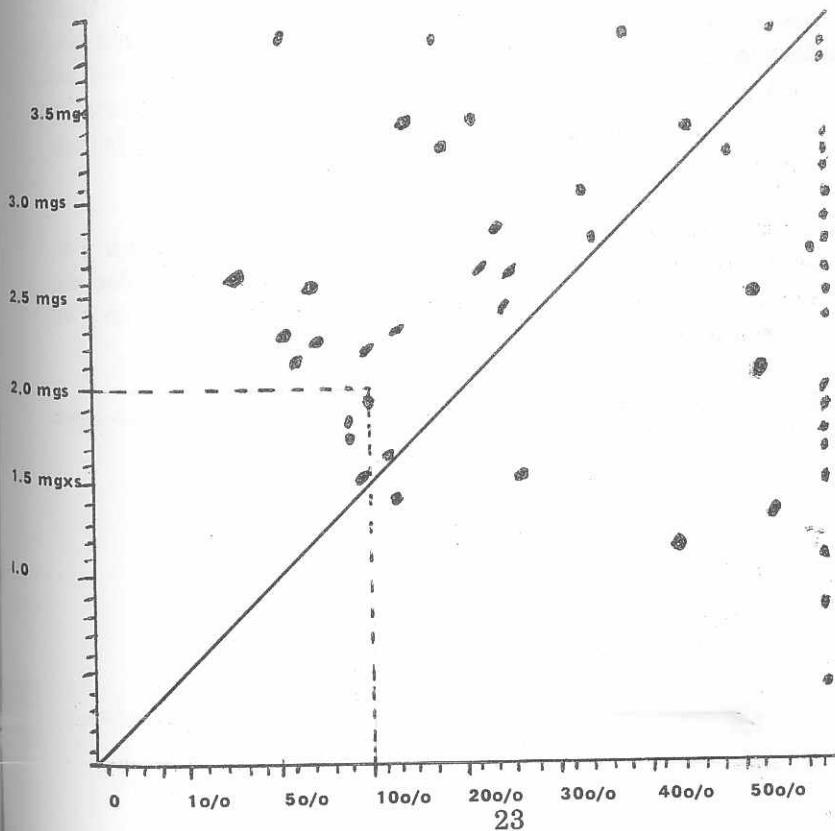
Creatinina	PESO EN GRAMOS			
	920-1840	1841-3760	3761-3680	3681 y más
Menor 1.5 mgs/100	4	2	2	0
1.5 - 2 mgs/100 ml	2	8	6	0
2 mgs/100 ml y más	0	17	15	6
TOTALES	7	27	23	6

Podemos comprobar muy bien el porque no obtuvimos Recién Nacidos con bajo peso o con problemas de membrana hialina, pues tomamos como maduros los que presentaban arriba de 2 mgs/100 ml creatinina y arriba de 10o/o de Células en adelante (38 semanas de Gestación en adelante), como las referencias bibliográficas.

Además ésta correlación Creatinina-Células Naranjas es muy importante para tener una idea más clara al respecto.

#### CUADRO No. 12

COMPARACION ENTRE RESULTADOS CREATININA EN LIQUIDO AMNIOTICO Y PORCENTAJE DE CELULAS NARANJA DE PACIENTES A QUIENES SE LES PRACTICO AMNIOCENTESIS



## VII. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. RESUMEN

El presente estudio se realizó con pacientes de sexo femenino de 18 a 38 años de edad que solicitaron consulta al Departamento de Ginecoobstetricia Hospital General "San Juan de Dios" Guatemala, y que presentaban embarazo con algún problema obstétrico. Tuvo como objetivo contribuir a aumentar el conocimiento que se posee en Guatemala sobre amniocentesis, haciendo un estudio prospectivo en pacientes a quienes se les efectúa amniocentesis por diversas indicaciones y al mismo tiempo realizar un estudio comparativo con estadísticas de la literatura y así poder conocer nuestros datos, en cuanto a la prueba de madurez fetal efectuada y determinar la conducta obstétrica más adecuada a seguir en estos casos, basándose en las conclusiones obtenidas por medio del presente trabajo.

A todas las pacientes se les extrajo líquido Amniótico por medio de la amniocentesis y este se envió en viales especiales sin ningún medio de transporte, al laboratorio, en donde se procesó y se obtuvo el resultado.

Hallazgos de la presente investigación permiten las siguientes conclusiones:

### B. CONCLUSIONES

1. La Amniocentesis es un método rápido por el cual podemos obtener datos de valor para saber la madurez pulmonar fetal con bastante exactitud.
2. La edad de las pacientes osciló entre 18 y 37 años y el mayor porcentaje (21o/o) estuvo comprendido entre 27 y 29 años.
3. El mayor porcentaje de indicación de amniocentesis fue la Cesárea Segmentaria Transperitoneal anterior (66.12o/o).
4. La amniocentesis no provoca ninguna complicación en los fetos, ni en la madre.
5. El Test de Clements es concluyente para saber Madurez Pulmonar Fetal y por consiguiente la edad Gestacional.
6. El porcentaje de Células Naranja en líquido amniótico nos dice con bastante exactitud el peso que tendrá el Recién Nacido así como edad Gestacional al relacionarlo con la Creatinina también encontrada.
7. La Creatinina encontrada en Líquido Amniótico al relacionarla con el peso del Recién Nacido obtenido, nos indica cuanto puede tener un feto al nacimiento.
8. En sólo el 20.96 o/o por Altura Uterina y 25.80 o/o por Ultima Regla se obtuvo igualdad con el número de semanas de Gestación que con el método de Capurro.

En base a estas conclusiones se realizan las siguientes recomendaciones:

### C. RECOMENDACIONES

1. Utilizar e incrementar el uso sistemático de la amniocentesis cuando se presenten las condiciones tales como una cesárea electiva, Diabetes Mellitus, Problemas de Rh, baja ganancia de peso, Hidramnios y Bilirrubinas anormales, etc.
2. Efectuar Amniocentesis siempre que se tenga que tomar conductas obstétricas tales como parto prematuro o cualquier otra indicación materna.
3. Por ser la Amniocentesis un procedimiento inócuo, rápido y diagnóstico de edad gestacional, deberían hacerse procedimiento de Laboratorio las 24 horas del día.

### BIBLIOGRAFIA

- 1- SCHWARCZ, Ricardo, Tratado Obstetricia. 4a. Edición. Edit. Florida 340. Buenos Aires. Pág. 458-487.
- 2- NOVAK, Edward R. Tratado de Ginecología, Edit. Interamericana 9a. Ed. Pág. 147.
- 3- GUYTON, Arthur. Tratado Fisiología Médica. Edit. Interamericana 4a. Ed. Pág. 1038.
- 4- BABSON, S. Gorham y Benson. Tratamiento del embarazo de Alto Riesgo y cuidado intensivo del Recién Nacido. Edit. Médica Panamericana 831 Buenos Aires, Pág. 115-130.
- 5- GONZALEZ Cordón, Aida Yolanda. Determinación de Substancia Sufactante en el Líquido Amniótico con índice madurez Fetal pulmonar. Tesis presentada a la Fac. Medicina USAC 1974.
- 6- GRENHIL, J. P. Obstetric Tratado. 13th Ed Philadelphia W.B. Saunders 1965.
- 7- RODRIGUEZ Pérez, Oscar M. Aguja, Federico C. Comparación entre edad del embarazo, madurez fetal y edad gestacional en cesáreas electivas practicadas en el Hospital de Gineco-obstetricia del IGSS. (trabajo presentado 7o. Congreso de Ginecología y Obstetricia 1978).
8. JOHNSON B. Obstetricia y Ginecología. Edición Sep. 77 Pág. 37-43 Surfactant Tests and Amniotic Fluir cortisol.
9. BAIGALUGO G.S. Perinatología. Respiratory distress Syndrome

- and the value of amniotic fluid for the diagnosis of fetal hipotrophy. Ed. Sep. 1977. Págs. 76-83.
- 10- SCHWARZ, Richar H. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas Junio 1975. Amniocentesis. Ed. Interamericana Buenos Aires Argentina. Págs. 1-20.
- 11- ERUCHANT J.C. Exact determination of the lecitin/Sphingomyelin. radio in amniotic fluid. Sugestion of arefance methods. Clinica Acta Sept. 77 Págs. 549-511.
- 12- BOSNES RW Composition of amniotic fluid, Clinical obstetrics and Ginecologic. 1966. 9:940
- 13- OSTERGAR Dr.: The physiology and clinical importance of amniotic fluid, a review Obstet. Gynecod Survey p. 297, 1970.
- 14- MENEES TO, MILLER JD, HOLLY LE: Amniography, am J, Roentgen 24:363 1930.
- 15- BEVIS DCA: The antenatal prediction of haemolytic disease of the newborn. Lancet P.397, 1952.
- 16- BURNETT RG, ANDERSON WR: The hazards of amniocentesis. J. Iowa Med. Soc. LVIII. 130, 1968.
- 18- FREDA VJ: The Rh problem in obstetrics and a new concept of its management using amniocentesis and spectrophotometric scanning of scanning of amniotic fluid. Am J Obstet Gynecol 92: 341, 1963.
- 18- QUEENAN JT: Amniocentesis and transamniotic fetal transfusion for Rh disease. Clin Obstet Gynecol 9:941, 1966.
- 19- TAYLOR, E. STEWART, Obstetrical & Gynecological Survey. Ed. Baltimore, Md. 21202 Vol. 34 January 1979. 17:19.
- 20- OSTERGAR DR: The physiology and clinical importance of amniotic fluid. A review. Obstet Gynecol Survey p.297, 1970.
- 21- PARMLEY T., MILLER E: Fetal maturity and amniotic fluid analysis Am J Obstet Gynecol 105:345, 1960.
- 22- PITKIN RM, ZWIREK sj: Amniotic Fluid Creatinine. Am J Obstet Gynecol 98:1135, 1967.
- 23- VAN LEENWEN L, JACOBY H, CHARLES D: Exfoliative Cytology of amniotic fluid. Acta Cytol 9:442, 1965.
- 24- DIFRANCESCO A: Major intraperitoneal bleeding complicating amniocentesis, case report. Aust NZ J Obstet Gynecol 12:255, 1972.
- 25- Gordon H, BROSENS I Cytology of amniotic fluid: a New test fetal maturity. Obstet Gynecol 30:652, 1967.
- 26- GLUCK L, KULOVICH MV, BORRER RC, BRENNER PH, ANDERSON GG, PELLACY WN: Diagnosis of the respiratory distres syndrome by amniocentesis. Am J Obstet Gynecol 109:440, 1971.
- 27- NELSON GH: Amniotic fluid Phospholipid patterns in normal and abnormal pregnancies. Am J Obstet Gynecol 105:1072, 1969.
- 28- KING CR. Significance of meconium in midtrimester diagnostic amniocentesis. et al Am J. Obstet Gynecol 132(6): 667-9 Nov. 79.
- 29- NATELSON, SAMUEL. Amniotic Fluid. Editor J. Stanton King Jr. Ph 1974. p. 6-348.

*AKM*  
Br. MIGUEL ANTONIO KING MENENDEZ

*J. Rolando Figueroa*  
Asesor  
DR. JOSE ROLANDO FIGUEROA ANZUETO

*Rolando Figueroa*  
Revisor  
DR. ROLANDO FIGUEROA DE LEON

*Julio de Leon*  
Director de Pase III  
DR. JULIO DE LEON MENDEZ

*Raul A. Castillo*  
Secretario General  
DR. RAUL A. CASTILLO RODAS

Vo.Bo.

*Rolando Castillo*  
Decano  
DR. ROLANDO CASTILLO MONTALVO