

# CITOLOGIA Y PROTEINAS

Abraham Ludmir Grimberg

## GENERALIDADES

Existe una serie de controversias en relación a las ventajas de este método. Sin embargo, por su relativa sencillez, es una de las posibilidades para implementar el diagnóstico:

1. De la cronología del embarazo (madurez fetal)
2. De la ruptura prematura de membranas
3. Para determinar el sexo cromosómico.

El origen de las células del líquido es muy heterogéneo:

- a) La epidermis fetal
- b) El amnios
- c) La mucosa del tracto respiratorio y digestivo del feto
- d) El epitelio urogenital.

Siendo así de heterogéneo el origen, sería inaceptable la nomenclatura clásica utilizada en la citología vaginal. De ahí que deba mas bien, describirse las características de cada célula.

En la lectura citológica deberá tenerse en consideración:

1. Que las células del líquido amniótico sufren cambios en el curso del embarazo.
2. Que el método de recolección puede influir en la lectura.
3. Que la técnica de fijación y tinción también presenta una serie de variables.

## TECNICAS DE OBTENCION DEL LIQUIDO

- A) Transabdominal
- B) Transvaginal (con el peligro de contaminación).

Para el estudio morfológico existen 3 métodos antes de efectuar el extendido:

1. Centrifugación, cuyo inconveniente sería el que las células sean dañadas.
2. Filtración del líquido amniótico por un filtro citológico.
3. El método de SEYK, utilizando un cilindro de

1 a 1.5 cm. de diámetro dentro del cual hay un filtro de papel.

Deben leerse por lo menos 400 células.

## TIPOS CELULARES

1. Células cianófilas pequeñas: 20 - 30 micras, redondas u ovales, núcleo grande hipercromático, gris; citoplasma azulado; a veces se observa vacuolas; en un 15% se aprecia picnosis. Su hallazgo es más frecuente antes de la 30a. semana de embarazo. El origen de las células sería múltiple: amnios, orina y vagina fetal.
2. Células cianófilas pequeñas anucleadas, más abundantes en el sexo femenino.
3. Células poligonales: 35 - 50 micras, lucen como pentágonos, con citoplasma granular de color naranja, núcleo ausente, son eosinófilas, tienden al conglomerado y aparecen después de la semana 37; no hay duda que provienen del estratum Corneum.
4. Células anucleadas escamosas: 50 - 60 micras, citoplasma naranja; estas células podrían ser el producto de la degeneración nuclear de las correspondientes células nucleadas.
5. Células cúbicas altas, basófilas, más frecuentes en casos de feto muerto, provienen del tracto respiratorio.

## DETERMINACION DEL TIEMPO DE EMBARAZO (Madurez fetal)

Después de la semana 37, las células epidérmicas fetales aumentan en un 50%. Podría observarse este hecho macroscópicamente con la presencia de partículas de la vermix caseosa; pero, para la metódica de la observación microscópica, se utiliza los siguientes métodos:

1. El sulfato de azul de Nilo al 0.1% en solución acuosa; mezclamos una gota del líquido amniótico con una gota del colorante, se calienta por unos 2 minutos y, con una cubreláminas, lo ponemos bajo observación, las célu-

las epidérmicas fetales se colorean de naranja y tienen marcada tendencia al agrupamiento. Ocurren falsos negativos como en el polihipodramnios, la anencefalia, en cuyo caso conviene utilizar.

2. La Coloración de Papanicolau o de Shorr, tiñéndose las células epidérmicas fetales de color amarillo naranja. El inconveniente de este método es el tiempo que se emplea para esta tinción.
3. El Pinocianole (vermitest), con cuya técnica las células tiñen de azul violeta y rosado.
4. El método de fluorescencia con el colorante de acridina.
5. El azul de metileno.
6. La hemotoxilina - eosina.
7. El colorante Sudan III es un método muy sencillo. Realizado el extendido, éste se fija con vapor de formol, se tiñe con el Sudan y se observa las células color naranja.

El método no ofrece ventajas para la determinación del embarazo prolongado, pero sí para establecer que el embarazo es mayor de 37 semanas, sobre todo en los dismaduros con retardo de crecimiento y bajo peso, en donde es importante establecer la cronología.

#### DIAGNOSTICO DE RUPTURA DE MEMBRANAS

La presencia de partículas de Vermix caseoso es una de las pruebas macroscópicas más antiguas que establece el diagnóstico de RPM. Pero, mayor importancia tendría el que se pueda demostrar la presencia de líquido amniótico en una lámina. El problema que se presenta es que la fijación y la tinción deben ser adecuadas.

El tipo de colorante ha sido señalado en página anterior y el diagnóstico se basaría en la observación de células de la epidermis fetal (células naranja).

Hay una serie de factores de error que dependerían, en primer lugar, del tiempo de gestación, ya que antes de las 36 semanas hay ausencia de las células epidérmicas fetales y puede haber falsos negativos. Otro factor de error es la contaminación con células epidérmicas de la vulva que tienen características semejantes. Un tercer factor de error podría ser la cantidad de líquido en la vagina y el período que me-

dia entre la ruptura de membranas y la ejecución del test. Y, por último, un falso positivo podría resultar si sólo el corion se hubiera roto, manteniéndose intacto el amnios.

#### DETERMINACION PRENATAL DEL SEXO FETAL

Contando el porcentaje de núcleos con los corpúsculos de BARR, se podría establecer el sexo del futuro infante.

La Doctora Moreno llevó a cabo esta experiencia en San Bartolomé con un cierto porcentaje de éxito.

Efectuando determinaciones en diferentes fechas de embarazo, J. T. Queenan encuentra un promedio de 0.385 gramos de proteínas por 100 ml. temprano en el embarazo (13-16 semanas). De la semana 17 a 20 aumenta a 0.514 gramos por 100 ml.; y el máximo se observa entre la semana 25 a 28: 0.645 gramos por 100 ml. Luego, disminuye a 0.393 gramos por 100 ml. de la semana 29 a 32 y a 0.302 gramos por 100 ml. después de la semana 40.

Utilizando electroforesis USATEGUI—GOMEZ demuestra que las proteínas se originan en la madre, y BAUSNES observa que, electroforéticamente, las proteínas son inmunológicamente las mismas que las proteínas séricas y que pasan del suero materno al líquido amniótico por ultrafiltración selectiva.

#### ALFA FETO PROTEINA

Al presente constituye la forma más práctica de demostración antenatal de que existen defectos a nivel del tubo neural (anencefalia, espina bífida, etc.), en cuyo caso aumentan ostensiblemente.

Se trata de una fracción de gluco proteica de la sangre fetal y se encuentra en el fraccionamiento electroforético entre albúminas y alfa globulinas; tiene un peso molecular de 70,000.

La concentración media es de 2,000-22,000 nanogramos por ml. en el segundo trimestre y de 15 a 535 nanogramos en el tercer trimestre.

El mejor método de determinación es el radioinmunoensayo; MILINSKY y ALPORT son los que tienen más experiencia para la determinación, observando un aumento de falsos negativos en el tercer trimestre y alrededor de un 50% de falsos positivos.

