

CONDICIONES DE LAS MUESTRAS PARA ESTUDIOS DE CITOGENÉTICA

TEJIDOS LÍQUIDOS:

1. Sangre periférica
2. Sangre fetal
3. Médula Ósea
4. Líquido amniótico
5. Eyaculado

La toma de muestra para estudios de citogenética debe realizarse bajo estrictas condiciones de esterilidad, ya que se someterán a procesos de cultivo celular y la contaminación bacteriana o fúngica se vería favorecida, impidiendo la obtención de los resultados esperados.

- Sangre periférica, médula ósea y sangre fetal

Se recomienda el uso de sistemas de punción cerrados directo a tubo o en el caso de jeringa, no re-ensavar sino conservar en el contenedor inicial asegurando el émbolo y la aguja con su protector, garantizando así evitar la pérdida de muestra por derrame; nunca utilizar recolección por goteo directo a tubo con aguja o yelco.

En el caso de pacientes canalizados, descartar los primeros centímetros cúbicos antes de tomar la muestra definitiva. El anticoagulante de elección es la heparina sódica, liofilizada en tubos vacutainer o líquida (liquemine), en cuyo caso se debe purgar a capacidad la jeringa para la toma de muestra. Siempre mezclar adecuadamente hasta verificar la obtención de una muestra homogénea y debidamente anticoagulada.

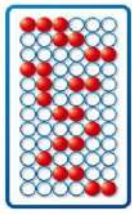
Para éste tipo de estudios no es necesaria una preparación previa tipo ayuno, ni suspensión de medicamentos; en el caso de estados leucémicos se sugiere informar acerca del tipo de tratamiento que recibe o si se han realizado transfusiones sanguíneas.

La muestra una vez obtenida, puede conservarse a temperatura ambiente (En clima frío, no aplica para territorios más cálidos o a nivel del mar) si se va a llevar al laboratorio antes de 24 horas, protegida de rupturas; de lo contrario, debe refrigerarse (2-8°C) “no congelarse” hasta su envío y bajo éstas mismas condiciones se debe transportar. Se sugiere el uso de pilas refrigerantes que mantengan la temperatura pero sin contacto directo con las muestras (nunca adhiera la muestra a la pila). Importante advertir la fecha exacta de toma de muestra, que será tenida en cuenta a la hora de realizar los respectivos cultivos, garantizando su recuperación y crecimiento.

La cantidad mínima requerida para sangre periférica es de 2 cc; en el caso de pacientes pediátricos hospitalizados o de venopunción de difícil acceso, mínimo 1 cc, advirtiendo debidamente al laboratorio tal condición.

- Líquido amniótico

Para estudios de líquido amniótico, se sugiere idealmente el envío de 1 cc por semana de gestación o mínimo 10 cc, evitando durante la punción la contaminación sanguínea materna. De igual manera se recibirá cualquier volumen de acuerdo con la condición clínica descrita (oligoamnios, punción traumática, meconio, etc), en cuyo caso se estará informando por parte del laboratorio dentro de los primeros 7 días máximo, si la restricción afecta la recuperación exitosa de células viables que no permitan garantizar resultados. El líquido obtenido debe conservarse en



su jeringa de punción, asegurando émbolo y aguja con protector, con ayuda de cinta millipore (no esparadrapo) o cinta parafilm, dentro de un sobre de manila para protegerlo de la luz directa o envuelto en papel de aluminio, refrigerado (no congelado).

- Eyaculado Seminal

En el caso de eyaculado seminal, advertir al paciente una abstinencia sexual de mínimo 3 a máximo 5 días, no utilizar preservativo ni métodos orales. Utilizar el recipiente plástico suministrado por el laboratorio o en su defecto, un frasco tipo parcial de orina, no material de vidrio. Indicar la hora de la toma.

TEJIDOS SÓLIDOS:

1. Restos embrionarios, fetales, ovulares o placentarios
2. Vellosidad coriónica
3. Biopsia de piel o tejidos internos
4. Fetos completos
5. Tejidos parafinados

Para éste tipo de muestras, se debe utilizar solución salina estéril (o medio de cultivo estéril, si disponen de él), antibiótico, y contenedores plásticos (no de vidrio) que cubran totalmente las superficies del tejido. Se deben transportar cuanto antes al laboratorio o en su defecto, refrigerar (2– 8°C), no congelar. En éstas condiciones, el tejido es recuperable hasta 7 días máximo.

En el caso de sólo disponer de recipientes de vidrio estériles tipo patología, añadir suficiente cantidad de solución salina estéril de manera que el tejido no toque directamente las paredes; en éste caso la viabilidad se disminuye, así que se sugiere transportar cuanto antes al laboratorio o en su defecto refrigerar. En éstas condiciones, el tejido es recuperable hasta 4 días máximo.

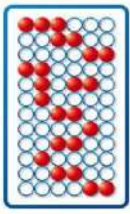
Para la muestra de piel, se sugiere realizar la biopsia en el área de la piel limpia con solución salina estéril y no con alcohol, que no haya sido puncionada directamente con el anestésico local sino adyacente, y que sea depositado directamente al recipiente. Asegúrese de que el tejido no se quede adherido en las paredes o tapa del recipiente, sino sumergido dentro del mismo en la solución salina estéril.

Los cortes de tejidos parafinados deben venir con un grosor de 4 milímetros sobre láminas cargadas positivamente, marcadas con letra clara.

Clasificación de las muestras

Muestras conformes: Son las muestras que cumplen con todos los parámetros establecidos por SMYT.

Muestras No Conformes: Son las muestras que llegan al laboratorio con las condiciones no adecuadas para llevar a cabo su procesamiento, cabe anotar que estas muestras no se procesan y son devueltas o descartadas según comunicación del cliente y se solicita nueva muestra.



Muestra No Conforme:

1. Muestra enviada en tubo tapa lila (anticoagulante EDTA)
2. Muestra congelada
3. Muestras de aborto, o tejido fetal, en cualquier forma, tratados con formol.
4. Muestras con olor a putrefacción que indican signos de contaminación.

Muestras Sub-Óptimas: Son muestras que a pesar de no cumplir con lo estipulado por la institución, ya sea porque son pacientes pediátricos, hospitalizados, venopunción de difícil acceso o diagnóstico del paciente, se informa al laboratorio tal condición, y a su vez se procesan y se emite el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.

Muestras Sub-Óptimas

1. Muestra tomada fuera de rangos de tiempo definido (sangre periférica y médula ósea después de 48 horas y líquido amniótico después de 48 horas y tiempo de gestación distintas de 15 a 18 semanas)
2. Muestra enviada en jeringa
3. Muestra con anticoagulante heparina de litio
4. Muestra con volumen inferior al establecido por SMYT
5. Tubo tapa verde manchado
6. Muestra coagulada
7. Muestra parcialmente coagulada
8. Muestra hemolizada
9. Muestra regada por aguja (líquido amniótico)
10. Muestra en recipiente no estéril (líquido amniótico)
11. Muestra con sangre o coágulos (líquido amniótico)

PARÁMETROS DE VOLUMEN

El volumen requerido para el área de Citogenética de SMYT.

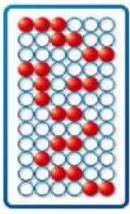
- Médula ósea: Mínimo 3 ml de muestra.
- Sangre periférica: Mínimo 3 ml de muestra.
- Líquido amniótico: Mínimo 10 ml de muestra.

PARÁMETROS DE TEMPERATURA

Las muestras para cariotipo (médula ósea, sangre periférica) se deben conservar a temperatura ambiente. Muestras conservadas en congelación se consideran muestras no conformes y no se procesarán.

Las muestras para cariotipo (líquido amniótico) se deben conservar a temperatura ambiente. Muestras conservadas en refrigeración se procesarán y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.

Las muestras de restos ovulares y material de aborto se deben conservar en un frasco estéril con solución salina, antibiótico y a temperatura ambiente.



ANTICOAGULANTE

El anticoagulante óptimo para la realización de estudios citogenéticos es la heparina sódica. Muestras con otro tipo de anticoagulante como EDTA, Citrato sódico, etc., se consideran no conformes y no se procesarán.

Muestras en tubo tapa verde con Heparina de sodio coaguladas y/o hemolizadas son sub-óptimas; se procesarán de acuerdo al grado de coagulación y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.

PARÁMETROS DE ESTERILIDAD

Todas las muestras para pruebas citogenéticas deben tomarse en condiciones de esterilidad. Se consideran muestras sub-óptimas:

- Muestra de líquido amniótico en jeringa y que se estén regando por la parte de la aguja o del émbolo. Se procesarán y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.
- Muestras de restos ovulares recolectadas en recipientes no estériles, se procesarán y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra. Se insiste en que la mejor muestra es un pequeño fragmento que se toma en la sala de parto, el ginecólogo lo limpia y lo dispone en un frasco estéril pequeño con solución salina y antibiótico.
- Muestras en tubo que se estén regando, se procesarán y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.

OTROS

- Los líquidos amnióticos que tengan gran cantidad de sangre, son muestras no conformes para la realización de estudio molecular y también pueden serlo para el estudio citogenético si presenta coágulos, se procesan y se informa al usuario o a la institución.

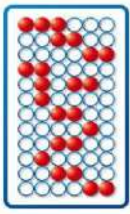
OBSERVACIONES

Siempre se debe anexar historia clínica del paciente, ya que es necesaria esta información para el procesamiento y análisis de la muestra.

Se debe anexar fotocopia del documento de identidad.

Las muestras de médula ósea enviadas deben contar con cuadro hemático reciente, realizado al menos con 4 días cercanos a la toma de la muestra. Esto es necesario para establecer, de acuerdo al estado del paciente (leucocitosis, leucopenia), la siembra y cosecha de la muestra. Además, el cuadro hemático nos permite correlacionar hallazgos como bajo índice mitótico, que pueden estar ligados a la presencia de leucopenia, neutropenia o aplasia medular.

Debe ser clara la solicitud del estudio y el tipo de muestra enviada. Tener en cuenta que toda muestra de médula ósea para estudio citogenético debe ser procesada como cariotipo para estados leucémicos (ya que requiere de cultivo inmediato y estimulado). Así mismo, muestras de



sangre periférica para estudio de Leucemia/Linfoma, deben ser procesadas como cariotipo para estados leucémicos.

En las muestras de sangre periférica y médula ósea (estudio de cariotipo y FISH), para poder determinar la cantidad de muestra mínima necesaria para el proceso de siembra, es importante tener en cuenta el diagnóstico del paciente.

Todas las muestras destinadas para el área de Citogenética de SMYT (médula ósea, sangre periférica, líquido amniótico y/o restos ovulares y material de aborto) se deben conservar idealmente a temperatura ambiente, tomadas en tupo tapa verde con Heparina de Sodio o recipiente estéril con solución salina más antibiótico y enviadas en las siguientes 24 horas después de la toma. De lo contrario, debe refrigerarse (2-8°C) “no congelarse” hasta su envío y bajo éstas mismas condiciones se debe transportar. Se sugiere el uso de pilas refrigerantes que mantengan la temperatura pero sin contacto directo con las muestras (nunca adhiera la muestra a la pila). Importante advertir la fecha exacta de toma de muestra, que será tenida en cuenta a la hora de realizar los respectivos cultivos, garantizando su recuperación y crecimiento.

En cuanto al estudio de cariotipo en muestra de líquido amniótico, para obtener una celularidad adecuada, se recomienda que estos sean tomados dentro de la semana 13 a la 15 de gestación; antes o después de este rango, el cultivo se puede ver comprometido. Estas muestras se procesarán y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.

Muestra tomada mayor o igual a 2 días antes de la fecha de recepción en SMYT, se realizará el estudio solicitado, se procesarán y se emitirá el reporte de acuerdo a las condiciones y calidad de la muestra.