

# LEUCOCITOAFÉRESIS: UNA NUEVA TÉCNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

**Sandra A. Gálvez Elena, Ángela Teixidó Martínez, Mari Cruz Sánchez García, Antonio López Miravalles**

*Hospital Universitario Germans Trias y Pujol. Badalona. Barcelona*

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad inflamatoria intestinal (EII) engloba una serie de procesos que cursan con inflamación del tubo digestivo, pero por su relevancia y mayor incidencia se circunscribe en dos patologías de importancia creciente: Colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn <sup>(1)</sup>

En la actualidad se desconoce la etiología de la EII, aunque existen varias teorías sobre los mecanismos fisiopatológicos, que conducen al desarrollo de la enfermedad, con una creciente importancia de la predisposición genética que favorecida por determinantes ambientales, activa una gran respuesta inflamatoria intestinal<sup>(1,3)</sup>.

Existen datos que relacionan los brotes agudos de la enfermedad con un aumento en la circulación sanguínea del número de granulocitos y monocitos /macrófagos <sup>(2)</sup>. Recientemente se ha introducido en nuestro hospital un procedimiento terapéutico nuevo, indicado para el tratamiento de pacientes afectados de EII, la LCAP.

La LCAP un sistema de aféresis extracorpórea vena-vena, que consiste en un método de extracción de células mediante el cual los leucocitos son eliminados de la circulación venosa. Esta rápida extracción de un gran número de leucocitos circulantes de la sangre periférica, en la mucosa intestinal provoca algún tipo de alteración del fenotipo, en particular de la expresión de receptores de residencia de leucocitos hacia el colon. Los cambios en la expresión de las moléculas de adhesión a la membrana pueden reducir la capacidad de los leucocitos circulantes para migrar hacia el intestino inflamado.

Mediante un filtro de extracción de leucocitos se pueden eliminar el 99% de los granulocitos y monocitos y alrededor del 70% de los linfocitos<sup>(4)</sup>. En nuestro centro se lleva a cabo mediante el uso de un filtro de la serie Cellsorba FX.

Esta técnica se inició en Japón, Sawada y colab., pero en la actualidad un gran número de investigadores están contribuyendo en la evaluación final de las propiedades del tratamiento. Son necesarios más estudios de los que se dispone en la actualidad para aclarar la utilidad de la LCAP y la comparación de resultados con el tratamiento médico considerado estándar., pero la mejoría clínica y los hallazgos en la citometría sugieren que la LCAP resulta una terapia efectiva para pacientes con EII en los que se han fallado los tratamientos con medicamentos tradicionales <sup>(4)</sup>

Esta terapia puede ser aplicada a pacientes afectos de: <sup>(4,6)</sup>

1. Enfermedad inflamatoria: Colitis ulcerosa. Enfermedad de Crohn.
2. Artritis reumatoide en fase inflamatoria.
3. Enfermedad de Behcet ocular.
4. Lupus eritematoso sistemático (LES)

En la actualidad solo entran en estudio los pacientes del primer apartado

## MATERIAL

### Recursos humanos:

1. 1 enfermeras
2. 1 auxiliar

### Recursos materiales: <sup>(5,6)</sup>

1. Máquina de Circulación extracorpórea (OCTO NOVA). (ver foto1)
2. 1 Columna de absorción Cellsorba™ FX (ver foto.2)
3. Set líneas 525CAV-210-12 (ver foto.3)
4. Solución salina 0,9% 3000cc (3 de 1000 cc)
5. Anticoagulante ACD-A 500cc
6. 1 Set bomba infusión de anticoagulante
7. Jeringas de 20 cc y agujas de carga
8. Pinzas, clamp.

9. Set desinfección - esponjas jabonosas, antiséptico, gasas.
10. Set técnica estéril - mascarilla, bata, guantes, gasas, talla.
11. Set punción - samarch, dos catéteres venosos cortos nº 18 o fistulinas.
12. Apósito transparente para vía corta.
13. Tubos recogida muestras de sangre según pauta.
14. Hoja de enfermería para el registro de la técnica.

## **MÉTODO**<sup>(5,6)</sup>

La sangre del paciente pasa a través de una columna de polipropileno hidrofílico, configurado en forma de malla con unas dimensiones de 260mm x45mm, esterilizado en autoclave por vapor y conservado en suero fisiológico estéril, con capacidad de 270 ml. <sup>(8)</sup>

( ver foto.4)

### 1. Proceso de cebado.

- Encendido del monitor máquina
- Seleccionar el tratamiento: hemoperfusión
- Seleccionar el anticoagulante: Citrato, en nuestro centro .
- Seleccionar los parámetros de cebado
- Colocar el filtro
- Instalar las líneas: arterial, venosa y bomba citrato e iniciar :
  - 1ª FASE del cebado automático;
    - Purgar las líneas con 1000cc de solución salina 0.9%:
    - Llenar la línea arterial con la solución salina, asegurándonos de no dejar aire en las líneas.
    - Una vez cebada la línea arterial y libre de burbujas, retirar el tapón de protección del polo inferior del filtro, (entrada de la sangre en la columna) y conectar la línea al filtro pre-cebado .
    - Retirar el tapón del lado de la salida del filtro y conectar la línea venosa a la salida de la columna.
    - Instalar la línea ACD- AC + Anticoagulante ACD-A 500cc se ceba la línea del anticoagulante por espacio de unos 2 min. Para detenerse posteriormente de forma automática.
  - 2ª FASE del Cebado;
    - Conectar la línea arterial a la solución salina con anticoagulante.
    - Lavar con 500cc para reemplazar la solución en el equipo.
    - Pinzar las líneas arterial y venosa.
    - Si el paciente aún no esta preparado, dejamos la máquina recirculando.

### 2. Proceso de conexión

- El enfermo permanecerá en decúbito supino con la cabecera de la cama inclinada unos 30° a 45°, lo más cómodo posible.
- Se le explica el procedimiento y se le invita a aclarar las posibles dudas que tenga, duración del tratamiento, dolor de las punciones, posibles efectos adversos.
- Se realizan dos punciones venosas una en cada extremidad superior, (la vena cubital preferiblemente) con catéter venoso corto del nº 18.
- Comprobamos la permeabilidad del acceso vascular del paciente
- Conectamos la línea arterial a la luz arterial del acceso vascular. Dejamos que la sangre fluya hacia las líneas y el filtro – Ajustamos la velocidad de la bomba aproximadamente a 30ml / min.
- Conectamos la línea venosa del circuito a la luz venosa del paciente.
- Para conseguir un buen rendimiento, la columna debe ser manipulada en posición vertical.
- La sangre debe fluir en la misma posición indicada en la etiqueta del producto.
- Perfundimos el anticoagulante en el sistema. (ACD-A) el flujo es aproximadamente 1/15 – 1/11 del flujo de sangre.
- Después de asegurarnos que la circulación de la sangre es estable, subir la bomba a una velocidad aproximada de 50 ml / min.
- Cuando la columna Cellsorba™ FX esté completamente llena de sangre girar el filtro, siguiendo el flujo sanguíneo, el sentido de la flecha de color rojo.
- Tratamiento

Durante la terapia procederemos a los controles hemodinámicos del enfermo y los parámetros de control del monitor cada 20 min. (gráfico num 1).

Aplicamos el plan de curas de enfermería, según los protocolos de nuestro centro, basados en las 14 necesidades humanas básicas de V. Henderson. ( gráfico num.2)

Para la denominación de los diagnósticos se aplica la taxonomía NANDA.

### 3. Finalización

Cuando se ha alcanzado el objetivo del a tratar aparece la pantalla de final de tratamiento. Hemos de pulsar la opción de RECOVERY PROGRAM. El retorno de la rama arterial se efectúa de forma manual:

- Detener la bomba de sangre y la bomba de infusión de anticoagulante.
- Conectar la línea arterial a la solución salina 0,9%
- Poner la bomba de sangre en marcha a un de flujo de 30-50 ml /min. y se retornar todo el volumen sanguíneo..
- Realizar la extracción de sangre para analíticas de control pautadas
- Realizar los control de constantes vitales y nos asegurarnos de su bien estar.
- Desconectar del paciente las líneas: arterial y venosa.
- Retirar los accesos venosos del paciente.
- Realizar hemostasia el tiempo necesario 10-15min.
- Desechar el equipo después de usarlo.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta revisión bibliográfica nos ha ratificado la poca información a nivel de enfermería que hay sobre este tratamiento, debido en gran parte a su novedad.

El enfermo con EII, está afectado por una enfermedad crónica, con tratamiento paliativo, que no logra la recuperación integral y por tanto su calidad de vida se halla deteriorada.

La Leucocitoaféresis es una técnica en fase de estudio que se aplica a pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal de manera ambulatoria, no se han producido reacciones adversas durante el tratamiento, únicamente cabe destacar, que en uno de los casos fue necesaria la colocación de 1 catéter tunelizado para la realización del tratamiento, por no conseguir los flujos sanguíneos necesarios para realizar la terapia.

Hemos podido observar que las remisiones son mucho más frecuentes que los fracasos, por tanto pensamos que este tratamiento es una ventana abierta al futuro.

Habiendo sido formadas para aplicar esta nueva técnica se ha generado un aumento de las cargas de trabajo que repercute en el personal de enfermería. Por el hecho de ser una nueva técnica en fase de experimentación añadida a la unidad nos siguen faltando habilidades y experiencia sobre los posibles efectos adversos que se pueden producir.

Creemos que cuantos más datos y conocimientos tengamos mejor podremos aplicar los cuidados de enfermería a los pacientes sometidos a este proceso terapéutico.

## AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Miriam Mañosa Ciria del servicio de Patología Digestiva de nuestro hospital, por su apoyo y orientación en la realización de este trabajo.

A nuestros compañeros del servicio por su colaboración en la puesta en marcha de la técnica y recogida de material gráfico.

## BIBLIOGRAFIA

1. Dr. A.M. Tejada Calabria. Desenredando la enfermedad Inflamatoria Intestinal. Artículo facilitado por ACCU Guipúzcoa. Crónica nº 63, pag. 9 – 17
2. J.L Cabriada, E. Doménech, F. Gomollón, P. González-Carro, V. González-Lara, J.Hinojosa, C.E. Jiménez-López, P. Nos, A. Obrador, J. Panès, C. Saro, V. Varea, R. Lafuente y M. Guilera, Documento de consenso en el uso de la granulocitoaféresis en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal".Revista de Gastroenterología y Hepatología 2006; 29:85-91 Ed. Doyma.
3. F.Cuenca, J.García-Paredes, J.L.Mendoza y colb. Experiencia de la granulocitoaféresis en la enfermedad de Crohn. Rev. esp. enferm. dig. v.96 n.7 Madrid. Julio 2004.
4. J. Hinojosa del Val .Granulocitoaféresis en el tratamiento de la enfermedad inflamatoria crónica intestinal.
5. Dr. M.A. Gasull, Ph.D. i Colb. Leucocitoaféresis mediante Celsorba FX ( LCAP) en pacientes con colitis ulcerosa. Protocolo de estudio Julio 2004.
6. Nuevo tratamiento para la colitis ulcerosa. Guía para la LCAP.ASAHI KASEI MEDICAL. IZASA.
7. LCAP. Manual de Usuario Leucicitoaféresis ACD-A. Octonova. ASAHI MEDICAL. IZASA.
8. Leucocitaféresis LCAP Nuevo tratamiento enfermedad inflamatoria intestinal. IZASA.Mayo 2005.

**GRAFICOS E IMÁGENES**

GRAFICO 1

Nº

**HOJA CONTROL LCAP- CELLSORBA FX**

FECHA LCAP	<input type="text"/>	NOMBRE	<input type="text"/>
------------	----------------------	--------	----------------------

CELSORBA-FX	Nº LOTE	<input type="text"/>
CITRATO	Nº LOTE	<input type="text"/>

	FLUJO BOMBA SANGRE (ML / MIN.)	PRESIÓN ARTERIAL mm Hg	PRESIÓN FILTRO .F1 mm Hg	PRESION VENOSA mm Hg	PERFUSION CITRATO
inicio					
20 min					
40 min					
60 min					

	INICIO TRATAMIENTO	FINAL TRATAMIENTO
TA		
FC		
TEMP		
Peso		

VOLUMEN TOTAL PROCESADO :

<b>ACCESO VASCULAR:</b>	OBSERVACIONES:
ARTERIAL Ga <input type="text"/>	
VENOSO Ga <input type="text"/>	

COMENTARIOS:

PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADOS DE ENFERMERIA. *Gráfico 2*

FECHA :

ENFERMERA :

Nº SESIÓN

PROBLEMA	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
<i>TEMOR R./C. falta de conocimientos sobre el desarrollo y resultados de la L.C.A.P.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresara una disminución de su temor durante su estancia en la unidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acogida del enfermo en la unidad.</li> <li>– Presentación del equipo de enfermería</li> <li>– Escucha activa: Valorar los conocimientos que posee sobre la técnica facilitando la expresión de dudas y temores</li> <li>– Distracción: Enfoque intencionado de la atención para alejarle de las sensaciones indeseables.</li> <li>– Manejo ambiental: Confort.</li> <li>– Manipulación del entorno del paciente para facilitarle una comodidad óptima.</li> <li>– Potenciar su seguridad dando información clara y concisa sobre la técnica.</li> </ul>	
<i>ANSIEDAD R/C amenaza de la integridad física</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresará una disminución de su ansiedad al inicio de la técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Observar signos y síntomas de ansiedad: verborrea, falta de contacto visual, inquietud, taquicardia, sudoración.</li> <li>– Facilitar la expresión de dudas y preocupaciones.</li> <li>– Dar soporte: Escucha activa, acompañar, familiarizarse con el entorno.</li> </ul>	
<i>Riesgo: DESEQUILIBRIO DE VOLUMEN DE LÍQUIDOS R/C el procedimiento invasivo extracorpóreo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el equilibrio hemodinámica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitorización de los signos vitales (TA, FC, T°).</li> <li>– Control del peso al inicio y al final de la técnica.</li> <li>– Manejo de líquidos. Mantener el equilibrio de líquidos y prevenir las complicaciones derivadas de los niveles alterados.</li> <li>– Manejo de muestras: obtener, preparar y preservar una muestra para análisis de laboratorio.</li> </ul>	
<i>Riesgo:FLEBITIS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar signos y síntomas durante la canalización venosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas estériles a la hora de practicar la venoclisis, y también durante su manipulación.</li> <li>– Observar punto de inserción.</li> </ul>	
<i>Riesgo: DESEQUILIBRIO Tª CORPORAL (HIPOTERMIA) R/C técnica extracorpórea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar signos y síntomas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Detectar síntomas de hipotermia: Tª corporal, escalofríos, piel fría, palidez cutánea,...</li> <li>– Facilitar calor (manta,...)</li> </ul>	

Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4

