

UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE COMPRESIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA HIPOTENSIÓN EN HEMODIALISIS

M^a JOSÉ FOLCH MORRO
ALEXANDRA MALLOL DOMÍNGUEZ
ELENA RENU ORTELLS

CARMEN SALVADOR LENGUA
JORGE BORT CASTELLÓ
VICENTE CERRILLO GARCÍA

UNIDAD DE DIÁLISIS. HOSPITAL GENERAL DE CASTELLÓN

INTRODUCCIÓN

Numerosos estudios y la propia experiencia coinciden en que una de las complicaciones más frecuentes durante las sesiones de hemodiálisis es la hipotensión^(1,2).

Es conocido por todos que la disminución de la temperatura y el perfil de Sodio (Na) ayudan a mejorar esta complicación. Estas dos variantes forman parte del monitor^(1,2).

Otra variante que podemos encontrar en el monitor, que ayuda en el nivel de hipotensiones es el VRS (volumen relativo de sangre) el cual cuando detecta una alteración en el equilibrio del relleno, es decir del flujo de volumen desde el espacio extracelular al sistema vascular, hace disminuir la tasa de Ultrafiltración (UF) hasta que alcanza un equilibrio entre el relleno y la eliminación⁽³⁾.

En nuestra unidad de hemodiálisis decidimos realizar un estudio con un sistema de compresión el cual incorpora un método de detección de llenado vascular para adaptar el tratamiento a la fisiología de cada paciente. El sistema mide el tiempo que las venas de las extremidades inferiores tardan en llenarse después de haber sido comprimidas por éste. Está contraindicado en pacientes con afección local tipo dermatitis o gangrena, arteriosclerosis aguda, edemas de causa de insuficiencia cardiaca congestiva, deformidad de la pierna o trombosis venosa profunda⁽⁴⁾.

Con este estudio pretendemos comparar y evaluar si existe una mejoría notable de los niveles de tensión arterial en los pacientes que por regla general padecen hipotensiones durante la sesión, y si ésta mejora al utilizar este sistema.

OBJETIVOS

Nuestro principal objetivo ha sido averiguar si con este dispositivo de compresión/descompresión se consigue:

- Disminuir el número de hipotensiones durante la sesión de hemodiálisis.
- Aumentar la tolerancia dialítica de los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Seleccionamos un total de 11 pacientes con tendencia a la hipotensión (que no presentaban ninguna contraindicación para el uso del dispositivo), 7 varones y 4 mujeres con una edad media de 66.84 ± 13.48 años, de los cuales 4 eran portadores de FAVI y 7 de catéter yugular tunelizado. El peso seco que presentaban era de 75.04 ± 13.88 Kg.

La duración del estudio de campo fue de dos semanas para cada paciente, una semana se utilizaba el sistema de compresión y la otra no.

Se utilizaron monitores Integra, equipados con dispositivo hemoscan, y Fresenius 4008 y 5008 equipado con dispositivo BVM (blood volume measure), para recoger los valores horarios de Hemoglobina(Hb) y VRS.

Los dializadores utilizados fueron Arylane H-9 (2m² de superficie), HF-80 (1.9m²) y F-60(1.6m²).

Se utilizó el sistema de compresión SCD EXPRESS de miembros inferiores KENDALL, con unas medias hinchables que cubrían desde el tobillo hasta la ingle.

Durante todo el estudio se mantuvo constante en cada paciente los siguientes parámetros de su pauta habitual de hemodiálisis: duración de la sesión 268.63 ± 22.92 min. ,Bomda de sangre(Qb) 336.36 ± 22.61 ml/min., Flujo de baño(Qd) 750ml/min y al igual que la T^a fue constante a 36.5°C y el valor de Na a 140 Meq.

Se realizó una hoja de recogida de datos específica para este trabajo donde se anotaban todos los parámetros necesarios cada hora como: el QB, Presión venosa (PV), Presión arterial (PA), Presión sistólica (PS), Presión diastólica (PD), VRS, Hb, etc. En cada sesión se realizó un hemograma pre hemodiálisis.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

- Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el programa R-SIGMA.
- Los datos comparativos se analizaron mediante medias comparativas pareadas.

RESULTADOS

Aunque en los datos no encontremos diferencias significativas entre ninguna de las 2 técnicas utilizadas, sí que se puede observar una mínima diferencia en la aparición de hipotensiones, sufriendo una pequeña disminución del número de estas cuando se utiliza el sistema de compresión. (Tabla 1).

En cuanto a la presión, tanto arterial como venosa no existen resultados significativos, puesto que es un valor que no se modifica cuando se utiliza el sistema de compresión. (Tabla 2).

Las tensiones arteriales no sufrieron cambios en todo el estudio, aunque como hemos comentado anteriormente existen un menor número de hipotensiones al utilizar el sistema de compresión (Tabla 1 y 3).

Otros valores que anotamos en nuestra hoja de recogida de datos no sufrieron variaciones en todo el estudio como el KT, KTV, UF, Hb, VP. (Tabla 4 y 5).

Tabla 1

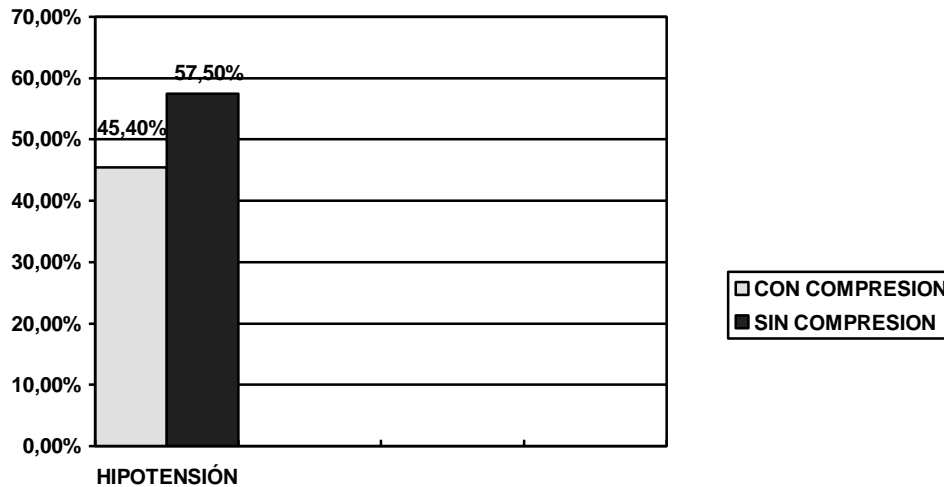


Tabla 2

| | 60' | | 120' | | 180' | | 240' | |
|----|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | SIN | CON | SIN | CON | SIN | CON | SIN | CON |
| PV | 160.79 ±33.54 | 140.45 ±71.27 | 160.6±31 .44 | 154.54 ±21.51 | 153.63 ±22.05 | 152.57 ±23.15 | 157.72 ±27.72 | 152.57 ±25.52 |
| PA | -190.9 ±38.04 | -170.9 ±73.51 | -188.93 ±31.54 | -181.96 ±36.88 | -188.48 ±30.88 | -185 ±39.38 | -192.12 ±33.4 | -186.17 ±40.34 |

Tabla 3

| | CONEXIÓN | | 60' | | 120' | | 180' | | 240' | | DESCONEXIÓN | |
|-----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con |
| Tas | 113.9 ±25.71 | 119.72 ±24.27 | 108 ±25.89 | 105.98 ±29.7 | 104.27 ±22.34 | 100.30 ±25.85 | 97.33 ±22.35 | 99.15 ±23.36 | 94.27 ±24.39 | 96.72 ±24.38 | 103.96 ±23.48 | 104.51 ±19.28 |
| Tad | 64.09 ±16.55 | 66.93 ±18 | 61.06 ±19.74 | 60.63 ±18.79 | 61.39 ±18.84 | 61 ±23.79 | 53.63 ±18.01 | 56.87 ±16.37 | 54.21 ±17.4 | 54.84 ±17.57 | 59.45 ±18.39 | 58.69 ±14.79 |
| Tam | 80.69 ±18.96 | 83.2 ±19.39 | 76.7 ±20.96 | 75.75 ±21.43 | 75.68 ±18.95 | 76.5 ±23.25 | 68.2 ±18.8 | 70.96 ±18.29 | 67.56 ±18.95 | 68.8 ±19.29 | 74.29 ±19.25 | 73.96 ±15.64 |
| Fc | 79.45 ±13.53 | 78.89 ±14.15 | 75.81 ±13.39 | 78.36 ±12.16 | 80.36 ±15.33 | 79.96 ±14.09 | 82.93 ±15.64 | 80.15 ±20.08 | 81.84 ±14.54 | 81.96 ±17.56 | 79.06 ±14.75 | 80.57 ±17.87 |

Tabla 4

| | CONEXIÓN | | 60' | | 120' | | 180' | | 240' | |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con | Sin | Con |
| Hb | 11.66 ±2.11 | 11.62 ±1.2 | 12.42 ±1.1 | 12.14 ±0.86 | 12.61 ±1.12 | 12.14 ±2.03 | 12.7 ±1.27 | 12.58 ±0.95 | 12.85 ±1.11 | 12.82 ±1.01 |
| VP | 98.81 ±1.59 | 98.86 ±1.41 | 95.49 ±2.66 | 95.87 ±2.57 | 94.27 ±3.69 | 94 ±2.94 | 92.76 ±4.19 | 93.07 ±3.35 | 92.7 ±4.5 | 92.01 ±4.06 |

Tabla 5

| | Sin compresión | Con compresión |
|-----------|----------------|----------------|
| Peso pre | 77.53±13.87 | 77.66±13.96 |
| Peso post | 75.47±13.85 | 75.51±13.79 |
| UF | 2.77±0.74 | 2.72±0.88 |
| KT | 55.8±10.3 | 50.09±9.48 |
| KTV | 1.41±0.34 | 1.43±0.31 |

DISCUSIÓN

Durante la sesión de hemodiálisis es muy importante que el paciente refiera bienestar. El personal de enfermería junto con los médicos deben de hacer todo lo posible para que los pacientes no tengan reacciones adversas relacionadas con la hemodiálisis. Para ello se debe controlar diferentes parámetros, el peso seco, ultrafiltración, ingesta, tensión arterial prehemodiálisis, etc. Es muy importante conseguir que no disminuya la tensión arterial durante la sesión para evitar complicaciones como mareos, vómitos, etc. El sistema de compresión favorece la no aparición de hipotensiones cosa que hace que la diálisis sea mejor tolerada. Aunque en nuestro estudio no aparezcan resultados significativos, el paciente refiere bienestar cuando utiliza el sistema de compresión. Para ellos es una sensación "agradable" que no le produce ningún tipo de molestia.

En este trabajo se demuestra que existen menos hipotensiones al utilizar el sistema de compresión, que sin ser datos significativos se consigue una mejor tolerancia dialítica.

Es un sistema muy cómodo de utilizar, que no altera otros parámetros de la Hemodiálisis como la Hb, Kt, etc.

Aunque solo recogimos datos horarios del VRS, se podría hacer otro estudio individualizado a cada paciente con esta variable, para intentar reducir el VRS crítico y así disminuir el número de hipotensiones.

CONCLUSIÓN

Al utilizar el sistema de compresión aparecen menos hipotensiones intradiálisis con lo que se aumenta el bienestar del paciente durante el tratamiento. La sesión de diálisis es mejor tolerada.

Es una buena herramienta para los pacientes que no tengan contraindicaciones ya que aunque no existen resultados significativos en cuanto a la disminución de hipotensiones, todos ellos prefirieron seguir utilizando el sistema de compresión.

Es un sistema muy fácil de utilizar con lo que conseguimos que no dificulte el trabajo de enfermería durante la sesión de hemodiálisis ni aumente el tiempo de estancia del paciente en la sala.

El sistema de compresión no altera la función dialítica como demuestra este estudio, el cual se puede utilizar en cualquier tipo de hemodiálisis sin crear complicación alguna.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer a todos nuestros compañer@s de la Unidad de Diálisis la ayuda prestada para la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. Martín Piñero, Mónica: Prevención de hipotensión intradiálisis . La combinación del perfil de sodio e hipotermia.
- 2. Gallego Jordán, Berta Eugenia: Prevención de hipotensión intradiálisis. Estudio comparativo: perfil de sodio frente a hipotermia.
- 3. Fresenius Medical Care 5008 OP-ES.
- 4. Kendall. SCD EXPRESS. Compression system pag.ES-4.

