

## La reducción del reposo de cinco para tres horas no aumenta las complicaciones después del Clinical Trial Three Cath<sup>1</sup>

Roselene Matte<sup>2</sup>

Thamires de Souza Hilário<sup>3</sup>

Rejane Reich<sup>2</sup>

Graziella Badin Aliti<sup>4</sup>

Eneida Rejane Rabelo-Silva<sup>5</sup>

**Objetivo:** comparar la incidencia de complicaciones vasculares en pacientes sometidos a cateterismo cardíaco con introductor 6 French bajo abordaje transfemoral con reposo de 3 horas y de 5 horas **Método:** ensayo clínico aleatorio. Los sujetos incluidos en el grupo intervención (GI) deambularon 3 horas después de la retirada del introductor versus 5 horas para los del grupo control (GC). Todos los pacientes permanecieron 5 horas en el laboratorio de hemodinámica (LH), en donde fueron evaluados a cada hora, y fueron contactados en 24, 48 y 72 h después del alta hospitalaria. **Resultados:** la muestra estuvo compuesta por 367 pacientes en el GI y 363 en el GC. Durante la permanencia en el LH, el hematoma fue la complicación más observada en los dos grupos, ocurriendo en 12 (3%) pacientes del GI y 13 (4%) del GC ( $P=0,87$ ). La hemorragia ocurrió en 4 (1%) pacientes del GI y 6 (2%) del GC ( $P=0,51$ ), y la reacción vasovagal en 5 (1,4%) pacientes del GI y 4 (1,1%) del GC ( $P=0,75$ ). En 24, 48 y 72 h, la equimosis fue la complicación más relatada por los dos grupos, seguida por dolor en el local de la punción. Ninguna de las comparaciones reveló tener significación estadística entre los grupos. **Conclusión:** los resultados de este estudio demuestran que la reducción del tiempo de reposo para 3 horas después del cardíaco electivo se mostró segura, no ocasionando un aumento de complicaciones cuando comparada al reposo de 5 horas. Registro Clinical Trials: NCT-01740856

**Descriptores:** Cateterismo Cardíaco; Reposo en Cama; Ambulación Precoz; Hematoma; Hemorragia; Atención de Enfermería.

<sup>1</sup> Artículo parte de la Dissertación de Maestría "Reposo de três horas no leito após cateterismo cardíaco diagnóstico com introductor 6 french não aumenta complicações decorrentes da punção arterial: ensaio clínico randomizado", presentada a la Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Apoyo financiero de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), proceso nº 11/0838, y del Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (FIPE), proceso nº 100401.

<sup>2</sup> RN, MSc, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> RN.

<sup>4</sup> PhD, Profesor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>5</sup> PhD, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

## Introducción

La tasa de complicaciones, provenientes de la punción arterial transfemoral en la cineangio coronariografía o cateterismo cardíaco (CAT) diagnóstico, varía de 1,5% a 3,7%, siendo las vasculares las más incidentes<sup>(1)</sup>. Sobre todo en las primeras 6 a 12 horas después del procedimiento transfemoral, los cuidados relacionados con el sitio de punción son determinantes en la ocurrencia o minimización de esas complicaciones y refuerzan el carácter de vigilancia constante que debe ser dado a los pacientes<sup>2</sup>.

A pesar de la rápida evolución de técnicas, catéteres, agentes de contraste y dispositivos que pueden ser implantados, la asistencia y los cuidados de enfermería después de esos procedimientos no evolucionaron en la misma velocidad, y permanecen clásicamente relacionados al tiempo de reposo en cama, que puede variar de 2 horas<sup>(3)</sup> a 24 horas<sup>(4)</sup>. Recientemente, los datos de un metaanálisis que incluyó 20 estudios, que sumaron 4019 pacientes, indicaron que un tiempo de reposo de 2 a 3 horas después del CAT con abordaje transfemoral es seguro y no tiene efecto sobre la incidencia de complicaciones vasculares, pudiendo reducir el dolor en la espalda y la incomodidad<sup>(5)</sup>.

A pesar de que la literatura sugiere que la movilización precoz después del CAT diagnóstico es segura, los estudios no son claros en lo que se refiere al escenario en que esa intervención es realizada. Además de eso, el único estudio desarrollado en Brasil comprobando la hipótesis de reducción del reposo fue conducido en una clínica privada<sup>(6)</sup>; por tanto, sus resultados no pueden ser extrapolados para un hospital de gran porte, universitario y de alta complejidad, que fue el escenario propuesto en este estudio. Sumándose a esto, la institución en donde el presente estudio fue conducido cuenta con múltiples operadores para la realización del CAT vía transfemoral, que incluyen médicos con experiencia y residentes en formación, y adopta como estándar un tiempo de reposo de 5 horas después del procedimiento. Este estudio es relevante en la medida en que trae resultados de una intervención que puede ser aplicada inmediatamente en la práctica clínica de varias instituciones con perfil semejante.

Delante de lo expuesto, el presente ensayo clínico aleatorio (ECA) tuvo como objetivo comprobar la hipótesis de que la reducción del tiempo de reposo en cama para 3 horas en el grupo intervención (GI), comparado al reposo de 5 horas en el grupo control (GC), no aumenta las complicaciones relacionadas a la punción arterial después del CAT diagnóstico electivo con introductor 6 French y abordaje transfemoral.

## Método

Este es un relato del ECA denominado *THREE CATH: Reducing the rest time for THREE hours after cardiac CATHeterization does not increase the complications concerning the procedure*, registrado en el Clinical Trials bajo el número NCT-01740856, del tipo ciego para evaluación de los resultados. Este estudio fue conducido en el laboratorio de hemodinámica (LH) de un hospital público y universitario localizado en la Región Metropolitana del Estado de Rio Grande del Sur, Brasil en el período de enero de 2011 a septiembre de 2013.

## Participantes

La muestra del estudio estuvo compuesta por pacientes de ambulatorio, adultos que se sometieron al CAT diagnóstico electivo, por vía transfemoral, con introductor 6 French. Fueron excluidos aquellos con restricción a la deambulacion, que usaban anticoagulantes cumarínicos, con índice de masa corporal (IMC) > 35kg/m<sup>2</sup>, hipertensos con presión arterial sistólica (PAS) ≥ 180mmHg y presión arterial diastólica (PAD) ≥ 110mmHg al final del procedimiento, y pacientes con historia de hemorragia previa no controlada.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución en donde el ensayo fue realizado. Los pacientes fueron orientados sobre los objetivos del estudio y solamente fueron incluidos después de que leyeron y firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado.

## Protocolo del estudio y grupos

Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y considerados elegibles fueron convidados a participar de la investigación. Después del término del procedimiento, los pacientes fueron encaminados a la sala de observación (SO). La retirada del introductor arterial valvular y la compresión manual (digital) fueron realizadas por el equipo de enfermería, durante 15 minutos para los dos grupos. Los pacientes fueron orientados a mantener el miembro puncionado inmovilizado. Después de la segunda hora de reposo, el equipo de enfermería entraba en contacto con la secretaría de la unidad para ser informada de la aleatoriedad del paciente. Todas las intervenciones

fueron realizadas por el equipo de enfermería, que fue debidamente entrenada para realizar todas las acciones consistentemente de acuerdo con protocolo del estudio.

Para los dos grupos (GI y GC), los datos referentes al cuadro clínico pre y postprocedimiento y parámetros clínicos de interés (sexo, edad, IMC, diabetes, hipertensión, enfermedad vascular periférica, uso de terapia antiagregante plaquetario) fueron registradas en una ficha.

### Grupo intervención

Los pacientes aleatorios para el GI mantuvieron reposo en cama, decúbito dorsal, por 2 horas después del término de la compresión manual (digital). Después de ese período, los pacientes permanecieron con la cabecera elevada en 45 grados por 60 minutos y, a seguir, deambularon dentro del LH por cerca de 10 minutos. En seguida, el equipo instruyó a los pacientes a permanecer sentados fuera de la cama en el LH hasta completar 5 horas, momento en que recibían el alta hospitalaria y se desplazaban deambulando.

### Grupo control

Los pacientes aleatorios para el GC mantuvieron reposo en cama, decúbito dorsal, por 4 horas después del término de la compresión manual (digital). Después de ese período, los pacientes permanecieron con la cabecera elevada en 45 grados por 60 minutos y, a seguir, deambularon dentro del LH por 10 minutos. En seguida, los pacientes recibieron el alta hospitalaria y se desplazaron deambulando.

Los dos grupos recibieron orientaciones sobre cuidados postprocedimiento y fueron monitorizados por el equipo de enfermería a cada hora. Los pacientes fueron notificados que entraríamos en contacto telefónico en 24, 48 y 72 horas después del alta hospitalaria y recibieron una hoja de instrucciones conteniendo descripciones e imágenes ilustrativas de hemorragia, hematoma, equimosis y pseudoaneurisma, además de una regla, con la cual podrían medir cualquier complicación visible en el sitio de punción.

### Resultado primario

El resultado primario estuvo constituido por la ocurrencia de complicaciones (hematoma, hemorragia y pseudoaneurisma), así definidas:

1) Hematomas en el local de la punción arterial, calificados de acuerdo con la clasificación de la *American College of Cardiology* (grande,  $\geq 10$  cm; pequeña,  $< 10$ cm)<sup>(7)</sup>;

2) Hemorragia mayor, definido conforme los criterios del estudio *Evaluating the Performance of the Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation* (Estudio CRUSADE): hemorragia retroperitoneal documentada (sin corrección quirúrgica) o cualquier transfusión de glóbulos rojos con hemorragia presenciada<sup>(8)</sup>. También fueron considerados como hemorragia mayor casos de pacientes que tuviesen inestabilidad hemodinámica, definida por hipertensión o hipotensión no controlada, taquicardia o bradicardia o disminución de la saturación de oxígeno, basada en parámetros previos basales. Los casos sin inestabilidad hemodinámica fueron considerados como hemorragia menor<sup>(8)</sup>;

3) Demanda de corrección quirúrgica para cualquiera de las siguientes complicaciones vasculares: hemorragia retroperitoneal, pseudoaneurisma o formación de fístula arteriovenosa<sup>(9)</sup>.

### Resultados secundarios

Fueron considerados como resultados secundarios la ocurrencia de reacción vasovagal durante la retirada del introductor arterial, equimosis, asociación/comparación entre uso de medicamentos y enfermedades concomitantes, y asociación/comparación entre sexo y ocurrencia de eventos en la SO de la hemodinámica y en los contactos de 24, 48 y 72 horas.

### Cálculo de la muestra

El cálculo de la muestra tuvo como base la suposición de que la proporción de eventos en el GI no sería mayor que en el GC. Considerando una diferencia despreciable entre los grupos GI y GC, una proporción de eventos de 2% y una tasa de pérdidas de 20%, sería necesario un total de 714 pacientes para un Alpha de 0,05 y poder de 80%<sup>(9)</sup>. Durante el seguimiento, 48 pacientes no fueron localizados (correspondiendo a 6,6%); al final del estudio fueron incluidos 730 pacientes.

### Aleatoriedad

Por medio del *site* [www.randomization.com](http://www.randomization.com), fue generada una lista aleatoria simple, que fue administrada

por un profesional externo al estudio (secretaría del LH) responsable por la asignación de los pacientes en los grupos GI y GC. Para los dos grupos, la aleatoriedad fue realizada en la segunda hora de reposo en cama, en la SO, después del procedimiento. En ese momento, la secretaría del LH era orientada por el equipo de enfermería a consultar la lista aleatoria e indicar a cual grupo el paciente debería ser asignado.

### **Cegamiento**

El equipo de hemodinámica y el equipo de enfermería del LH eran ciegos para el grupo asignado hasta la segunda hora de reposo en cama. La evaluación de resultados en la SO fue realizada por el equipo de enfermería, en cuanto que la evaluación de resultados por medio de contacto telefónico fue realizada por un profesional ciego para el grupo asignado de los pacientes.

### **Análisis estadístico**

Las variables fueron introducidas en un banco de datos en el programa Excel y analizadas en el programa estadístico PASW, v. 18. Las variables continuas fueron descritas como promedio y desviación estándar para aquellas con distribución normal, y las variables categóricas fueron expresadas como números absolutos y frecuencias relativas. Para variables cuantitativas con distribución normal, la diferencia entre los dos grupos fue comparada por el test *t* de Student. Para variables

categóricas, la comparación entre los dos grupos fue realizada por el test chi-cuadrado de *Pearson*, que también fue utilizado para investigar la asociación del uso de medicamentos y enfermedades concomitantes con ocurrencia de eventos. Para evaluar la magnitud del efecto de la intervención, fue calculado el riesgo relativo con intervalo de confianza de 95%. Un *P* bicaudal  $< 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo.

### **Resultados**

Durante el período de enero de 2011 a septiembre de 2013, 2.827 pacientes fueron sometidos al CAT diagnóstico en carácter electivo por vía transfemoral con introductor 6 French en la institución en estudio. De estos, 387 fueron excluidos por presentar al menos un criterio de exclusión. La presión arterial elevada en el momento de la aleatoriedad (PAS  $> 180$ mmHg, o PAD  $> 110$ mmHg al final del procedimiento) fue el principal motivo de exclusión, seguida de dificultades motoras que comprometían la deambulación y, en porcentajes menores, obesidad y uso de anticoagulantes cumarínicos y heparina. Treinta y siete pacientes renunciaron a participar del estudio y 1.673 fueron excluidos por otras razones, incluyendo internación en el momento del CAT diagnóstico ( $n=669$ , 40%), procedimientos por vía radial ( $n=602$ , 36%) y, en porcentajes menores, dificultades de cognición, cateterismo cardíaco directo y problemas de logística. En total, fueron aleatorios 730 pacientes para el estudio: 367 para el GI y 363 para el GC (Figura 1).

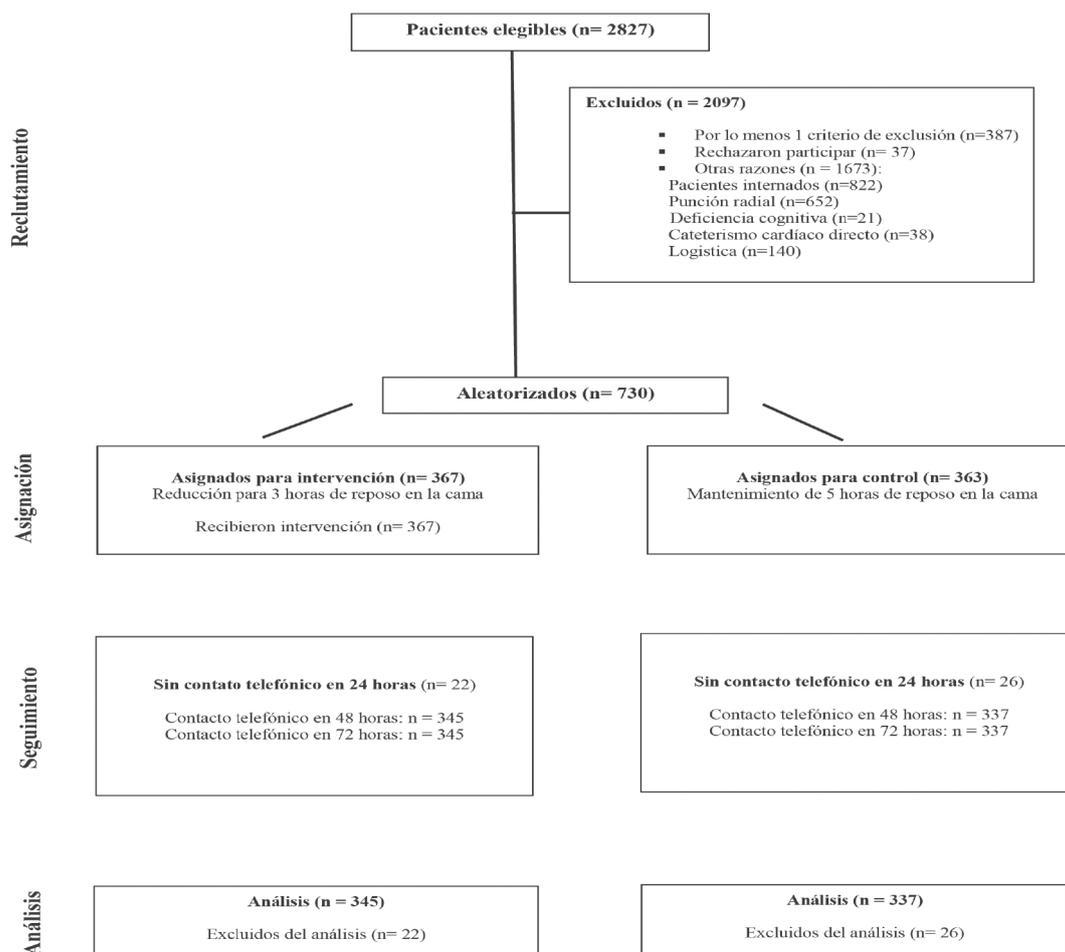


Figura 1 - Diagrama conforme el Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)

### Características de la muestra

La Tabla 1 ilustra las características basales de los dos grupos. El promedio de edad fue semejante entre los dos grupos, y ambos fueron compuestos

predominantemente por mujeres. Diabetes mellitus (DM) y hipertensión arterial sistémica (HAS) fueron las enfermedades concomitantes más prevalentes en los pacientes estudiados. Los grupos eran homogéneos para todas las variables.

Tabla 1 – Características demográficas y clínicas de pacientes sometidos a cateterismo cardíaco diagnóstico con introductor 6 French. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

Características	Todos (n=730)	Grupo intervención (n=367)	Grupo control (n=363)	P
Edad, años	62 ± 11	61.5 ± 11	63 ± 10	0,14*
Sexo femenino, n (%)	407 (56)	211 (57.5)	196 (54)	0,34 <sup>†</sup>
Peso, kg	76 ± 14	75 ± 14	76 ± 13	0,76 <sup>†</sup>
Altura, cm	163 ± 10	163 ± 10	164 ± 9	0,32 <sup>†</sup>
Índice de masa corporal, kg/m <sup>2</sup>	28 ± 4	28 ± 4	28 ± 4	0,90 <sup>†</sup>
Diabetes, n (%)	245 (34)	131 (36)	114 (31)	0,22 <sup>†</sup>
Hipertensión arterial, n (%)	616 (84)	310 (84.5)	316 (84)	0,94 <sup>†</sup>
Enfermedad vascular periférica, n (%)	23 (3)	14 (4)	9 (2,5)	0,30 <sup>†</sup>
Presión arterial sistólica mmHg	145 ± 25	145 ± 25	145 ± 25	0,74 <sup>†</sup>
Presión arterial diastólica mmHg	82 ± 13	81 ± 13	82 ± 13	0,49 <sup>†</sup>
Medicaciones usadas, n (%)				
Aspirina	515 (70)	252 (69)	263 (72)	0,74 <sup>†</sup>
Clopidogrel	153 (21)	74 (20)	79 (22)	0,59 <sup>†</sup>

±: Desviación estándar; \*:test t de Student; n (%): variable categórica; <sup>†</sup>: test chi-cuadrado.

### Complicaciones postcateterismo cardíaco en la SO

La Tabla 2 ilustra las complicaciones después del CAT todavía en la SO de la hemodinámica. El hematoma fue la complicación más observada en los dos grupos, sin diferencia estadística. El riesgo relativo y el intervalo de confianza para la ocurrencia de hematoma y

hemorragia fueron de RR = 0,91 (IC 95% 0,42-1,97) y RR = 0,66 (IC 95% 0,19-2,32). Para la ocurrencia de reacción vasovagal, el riesgo relativo y el intervalo de confianza fueron de RR = 1,24 (IC 95% 0,34-4,57). Para ninguna de las comparaciones hubo significación estadística. Ningún paciente presentó pseudoaneurisma o cualquier otra complicación vascular durante el período de observación.

Tabla 2 -- Complicaciones postcateterismo cardíaco diagnóstico durante el período de observación. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

Complicaciones	Todos (n = 730)	Grupo intervención (n = 367)	Grupo control (n = 363)	*P	RR (IC 95%)
Hematoma, n (%)	25 (3.4)	12 (3.3)	13 (3.6)	0.87	0.91 (0.42-1.97)
Hemorragia n (%)	10 (1.4)	4 (1.1)	6 (1.7)	0.51	0.66 (0.19-2.32)
Reacción vasovagal n (%)	9 (1.2)	5 (1.4)	4 (1.1)	0.75	1.24 (0.34-4.57)

\*P: chi-cuadrado de Pearson; RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza.

### Complicaciones postcateterismo cardíaco en el domicilio en 24, 48 y 72 horas

Durante los contactos telefónicos en el período de 24, 48 y 72 horas, prevaleció la ausencia de complicaciones tanto en el GI como en el GC. En el contacto de 24 horas, 48 (7%) de los pacientes de los dos grupos no fueron localizados (22 del GI y 26 del GC). Por tanto, 345 pacientes en el GI y 337 en el GC permanecieron en el análisis y fueron contactados en 48 y 72 horas.

La equimosis fue la complicación más prevalente en los tres períodos para los dos grupos, seguida por el relato de dolor en el local de la punción (Tabla 3). El hematoma fue la tercera complicación más observada en ese período. Apenas un (0,3%) paciente del GC presentó pseudoaneurisma en el contacto en 48 horas, necesitando retornar al hospital para tratamiento. Ninguna de las complicaciones presentó diferencia estadística entre los grupos.

Tabla 3 – Complicaciones postcateterismo cardíaco diagnóstico en el domicilio en 24, 48 y 72 horas. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

Complicaciones	24 horas n (%)	48 horas n (%)	72 horas n (%)
<b>Ausencia de complicaciones</b>			
Grupo intervención	206 (59,4)	203 (58,8)	204 (59,1)
Grupo control	200 (59,3)	199 (59,1)	205 (60,8)
<b>Equimosis</b>			
Grupo intervención	102 (29,6)	112 (32,5)	116 (33,6)
Grupo control	97 (28,8)	113 (33,5)	114 (33,8)
<b>Dolor</b>			
Grupo intervención	29 (8,4)	23 (6,7)	19 (5,5)
Grupo control	33 (9,8)	21 (6,2)	14 (4,2)
<b>Hematoma</b>			
Grupo intervención	8 (2,3)	7 (2,0)	6 (1,7)
Grupo control	7 (2,1)	3 (0,9)	3 (0,9)
P*	0,841	0,619	0,612

\*P: chi-cuadrado de Pearson

### **Asociación entre el uso de terapia antiagregante plaquetario o enfermedades concomitantes en la ocurrencia de complicaciones**

Para los pacientes que usaban clopidogrel o aspirina, el uso de esos medicamentos no fue asociado a la ocurrencia de complicaciones. De forma semejante, la presencia de HAS, DM o enfermedad vascular periférica también no fue asociada a la ocurrencia de los eventos evaluados.

### **Asociación entre género y ocurrencia de complicaciones en la SO y en los contactos de 24, 48 y 72 horas**

Las tasas de eventos en la SO fueron semejantes para los dos géneros, independientemente del grupo ( $P=0,250$ ). Durante el período de seguimiento (24, 48 y 72 horas), las mujeres presentaron significativamente más eventos combinados (equimosis, dolor, hematomas) ( $n=156$ , 41%) que los hombres ( $n=92$ , 30%) ( $P=0,004$ ). No hubo diferencias significativas entre los grupos GI y GC en lo que se refiere a la ocurrencia de eventos en la SO de la hemodinámica ( $P=0,691$ ). Este hallazgo se mantuvo inalterado durante el seguimiento para los dos grupos ( $P=0,888$ ).

## **Discusión**

Este ECA es el primer estudio desarrollado en América Latina en un hospital público universitario para comprobar la hipótesis de que la reducción del tiempo de reposo en cama de 5 para 3 horas después del CAT diagnóstico con introductor 6 French bajo abordaje transfemoral, es segura y no aumenta la ocurrencia de complicaciones relacionadas a la punción arterial.

Como resultado de la reducción del reposo de cinco para tres horas, con actuación de múltiples operadores con diferentes curvas de aprendizaje en la punción y hemostasia local, no hubo aumento en la frecuencia de hematomas, hemorragias, pseudoaneurismas, reacciones vagales u otras complicaciones relacionadas a la punción durante la permanencia en el LH. De la misma forma, durante los contactos telefónicos para monitorización de esas complicaciones en 24, 48 y 72 horas, predominó para los dos grupos estudiados,

la ausencia de complicaciones. Para los pacientes que usaban clopidogrel o aspirina, el uso de esos medicamentos no fue asociado a la ocurrencia de complicaciones. De forma semejante, la presencia de enfermedades concomitantes también no presentó mayor riesgo en todo el seguimiento.

La ocurrencia de hematomas en el sitio de punción durante el período de observación en el LH fue la complicación vascular más común en los dos grupos (sin diferencia estadística), seguida de hemorragia y reacción vasovagal. Sin embargo, en los contactos de 24, 48 y 72 horas, fue la complicación menos relatada por los pacientes. Datos en la literatura indican que la incidencia de hematomas relacionados al acceso arterial varía de 0,1 a 9%, clasificados como grande si  $> 10\text{cm}$  y pequeño si  $< 10\text{cm}$ (10).

En un metaanálisis en 20 estudios, con el objetivo de evaluar los efectos de la duración del reposo después del CAT por vía transfemoral en 4019 pacientes, fue demostrada una incidencia de hematomas en torno de 7,6%(5). Cabe destacar que los estudios analizados incluyeron diferentes tamaños de introductores, variando de 4 hasta 9 French. Algunos autores relatan que el sexo femenino es más propenso a la ocurrencia de hematoma<sup>(6,11,12)</sup>. Características como superficie corporal, tamaño de los vasos, mayor sensibilidad a los anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios o diferencias hormonales pueden explicar esa propensión de las mujeres<sup>(12,13)</sup>. En el presente ECA, apenas en el período de seguimiento de 24, 48 y 72 horas, independiente de los grupos estudiados, las mujeres presentaron significativamente más eventos que los hombres, corroborando los datos de la literatura.

La hemorragia en el sitio de punción, en el período intrahospitalario, fue observado como la segunda complicación vascular más común en los dos grupos; en contrapartida, ese evento no fue evidenciado en los contactos de 24, 48 y 72 horas. Los episodios de hemorragia ocurrieron en pacientes en reposo, en cama, en la SO, y así que se inició la movilización, después del tiempo estipulado para cada grupo. Esas hemorragias fueron clasificadas como menores y presentaron características clínicas semejantes en los dos grupos. En un estudio que incluyó 80 pacientes sometidos al CAT cardíaco diagnóstico, vía transfemoral con introductor valvular 4 French, de los cuales 40 deambularon en 2 horas y 40 en 4 horas, tres pacientes presentaron episodios de hemorragia en el grupo que deambuló en 4 horas y ningún paciente presentó hemorragia en el grupo que deambuló en 2 horas<sup>(14)</sup>. Con la introducción de terapias anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios cada vez más potentes para reducir las complicaciones isquémicas periprocedimiento, es necesario reevaluar el

riesgo actual de la hemorragia. La rápida identificación de la ocurrencia de hematoma o hemorragia es un cuidado que necesita de conocimiento, habilidad y rápida atención por parte del equipo de enfermería. La supervisión y el entrenamiento continuado del equipo de enfermería auxilian en la rápida identificación y resolución de esa complicación, con beneficios para la seguridad de los pacientes.

Otra complicación constatada solamente durante el período en la SO fueron las reacciones vasovagales, ocurridas en 5 (1,4%) pacientes en el GI y 4 (1,1%) en el GC. Resultados semejantes referentes a la ocurrencia de esa complicación fueron demostrados en un estudio desarrollado en Australia en un hospital universitario<sup>(15)</sup>. De los 611 pacientes analizados, 35 (5,7%) presentaron esa complicación durante la remoción del introductor valvular. Las reacciones vagas desencadenadas por ansiedad o dolor surgen actualmente en menor número de casos, posiblemente debido a la amplia divulgación de la naturaleza del CAT (reduciendo la tensión del paciente), mayor acogimiento por el equipo multiprofesional, sedación más eficaz y mayor experiencia de los operadores<sup>(4)</sup>. El malestar general generado por el decúbito dorsal y por la inmovilidad prolongada, asociado a la dificultad de micción, incomodidad pélvica y ansiedad son predictores de la ocurrencia de la reacción vasovagal durante la retirada del introductor valvular<sup>(15)</sup>. En ese contexto, la reducción del tiempo de reposo puede reducir esa complicación.

La ocurrencia de equimosis en el sitio de punción fue la complicación relatada más común durante los contactos telefónicos para los dos grupos, seguida de dolor y presencia de hematomas. En un estudio<sup>(3)</sup> realizado con 1.446 pacientes sometidos al CAT diagnóstico con introductor valvular 6 French, no fue observado hemorragia mayor o hematoma grande, apenas equimosis (10% y 21%, respectivamente, para el GI y para el GC) y pequeños hematomas (22% y 9%, respectivamente, para el GI y para el GC) después del alta. Esos datos posibilitaron a los autores concluir que la deambulación precoz fue segura para los pacientes estudiados<sup>(3)</sup>.

Pacientes sometidos al CAT presentan restricción de movilización debido a la punción del miembro cateterizado. La ocurrencia de dolor en la espalda y la incomodidad por la inmovilización son frecuentemente registradas por enfermeros en LH, constituyéndose en las principales quejas de los pacientes<sup>(13)</sup>. Los cuidados de enfermería precisan ser enfocados en las dificultades de los pacientes, con monitorización rigurosa. Estudios con pacientes sometidos a procedimientos hemodinámicos han demostrado que el período de restricción a la cama provoca incomodidad<sup>(2,6,12-13,16)</sup>. Existen relatos de incomodidad e impaciencia en pacientes durante el período

de recuperación, tanto en el período intrahospitalario como en casa, después del alta. Se verificó que el dolor e incomodidad son la segunda complicación (queja) más relatada durante los contactos en 24, 48 y 72 horas. Autores suecos<sup>(11)</sup> que evaluaron esa complicación hasta 3 días después del procedimiento sustentan que la disminución del período de inmovilización tiene efectos benéficos sobre el confort y satisfacción del paciente. El reposo prolongado puede causar debilidad y fatiga muscular debido a la presión ejercida permanentemente sobre los mismos músculos, en cuanto que la fatiga puede causar espasmos musculares y dolores en la espalda. Esos autores también relatan que la disminución del tiempo de reposo puede minimizar el dolor en la espalda e incomodidad sin aumentar las complicaciones vasculares. Es, en ese escenario que se torna tan relevante la deambulación precoz como estrategia adicional para promover el confort del paciente después de procedimientos de cateterismo. En los que se refiere a los antiagregantes plaquetarios y a la presencia de enfermedades concomitantes, en esta muestra esos predictores no confirieron más riesgo a los pacientes estudiados.

Por último, la estrategia aquí comprobada (reducción para tres horas del tiempo de reposo) produce más confort a los pacientes y reduce el tiempo de internación en el LH y los costos relacionados a su permanencia. Sumándose a eso, también es posible optimizar la capacidad de atender la demanda creciente de más procedimientos. Estudios como este son necesarios para que los profesionales cambien conductas establecidas sin evidencias científicas y modifiquen su práctica, guiándose por resultados consistentes de grandes ECA.

## Conclusiones

Los resultados de este ECA permiten concluir que la reducción del tiempo de reposo en cama para 3 horas en pacientes sometidos al CAT cardíaco diagnóstico, bajo abordaje transfemoral con introductor 6 French, no aumentó la ocurrencia de complicaciones relacionadas a la punción arterial durante la permanencia de los pacientes en la SO del LH, así como durante la monitorización por teléfono en 24, 48 y 72 horas de seguimiento. El uso de medicamentos (clopidogrel y aspirina), así como enfermedades concomitantes (HAS, DM y enfermedad venosa profunda) no fueron asociadas significativamente a la ocurrencia de los resultados clínicos evaluados durante todo el período del estudio. Las mujeres, independientemente del grupo asignado, presentaron más eventos que los hombres en el período de seguimiento en 24, 48 y 72 horas.

## Referencias

1. Rossato G, Quadros AS, Leite RS, Gottschall CAM. Analysis of in-hospital complications related to cardiac catheterization. *Rev Bras Cardiol Invas.* 2007;15(1):44-51.
2. Paganin A, Rabelo ER. Clinical validation study of impaired physical mobility of patients submitted to cardiac catheterization. *J Adv Nurs.* 2012;69(6):1338-45.
3. Boztosun B, Günes Y, Yildiz A, Bulut M, Saglam M, Kargin R, et al. Early ambulation after diagnostic heart catheterization. *Angiology.* 2008;58(6):743-6.
4. Mahgoub A, Mohamed W, Mohammed M, Abdel-Aziz M, Kishk Y. Impact of Early Ambulation on Patients' Outcome Post Transfemoral Coronary Procedures, at Assiut University Hospital. *J Educ Practice.* 2013;28(4):22-32.
5. Mohammady M, Heidari K, Akbari Sari A, Zolfaghari M, Janani L. Early ambulation after diagnostic transfemoral catheterization: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2013;51(1):39-50.
6. Rocha VS, Aliti G, Moraes MA, Rabelo ER. Three-hour rest period after cardiac catheterization with a 6 F sheath does not increase complications: a randomized clinical trial. *Rev Bras Cardiol Invas.* 2009;17(4):512-7.
7. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics-2011 Update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2011;123:e18-e209.
8. Subherwal S, Bach RG, Chen AY, Gage BF, Rao SV, Newby LK, et al. Baseline risk of major bleeding in now-ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress Adverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines) Bleeding Score. *Circulation.* 2009;119:1873-82.
9. Semaan Kobrossi, Hani Tamim, Habib A. Dakik. Vascular complications of early (3 h) vs standard (6h) ambulation post-cardiac catheterization or percutaneous coronary intervention from the femoral artery. *Int J Cardiol.* 2014;1067-9.
10. Serrano Junior CV, Fenelon G, Soeiro AM, Nicolau JC, Piegas LS, Montenegro ST, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes brasileiras de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes em cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(3 Supl.3):1-93.
11. Höglund J, Stenstrand U, Tödt T, Johansson I. The effect of early mobilization for patient undergoing coronary angiography; a pilot study with focus on vascular complications and back pain. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2011;10(2):130-6.
12. Radovanovic D, Nallamothu BK, Seifert B, Bertel O, Eberli F, Urban P, et al. Temporal trends in treatment of ST-elevation myocardial infarction among men and women in Switzerland between 1997 and 2011. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2012;1(3):183-91.
13. Pornratanarangsri S, Boonlert S, Duangprateep A, Wiratpintu P, Waree W, Tresukosol D, et al. The effectiveness of "Siriraj Leg Lock" brace on back pain after percutaneous coronary intervention: PCI. *J Med Assoc Thai.* 2010;93(Suppl. 1):35-42.
14. Kato F, Sato Y, Yuasa N, Abo D, Sakuhara Y, Oyama N et al. Reduction of bed rest time after transfemoral noncardiac angiography from 4 hours to 2 hours: a randomized trial and a one-arm study. *J Vasc Interv Radiol.* 2009;20(5):587-92.
15. Juergens CP, Lo S, French JK, Leung DY. Vaso-vagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention and impact on cardiac events. *Int J Cardiol.* 2008;127(2):252-4.
16. Sedlacek MA, Newsome J. Identification of vascular bleeding complications after cardiac catheterization through development and implementation of a cardiac catheterization risk predictor tool. *Dimens Crit Care Nurs.* 2010;29(3):145-52.

Recibido: 23.2.2015

Aceptado: 25.7.2015

---

### Correspondencia:

Eneida Rejane Rabelo da Silva  
 Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
 Escola de Enfermagem  
 Rua São Manoel, 963  
 Rio Branco  
 CEP: 90.620-110, Porto Alegre, RS, Brasil  
 E-mail: eneidarabelo@gmail.com

### Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.