



Best Practice

Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals

Medias de compresión graduada para la prevención del tromboembolismo venoso postoperatorio

Introducción

Las medias de compresión graduada se utilizan como profiláctico para la trombosis venosa profunda. A pesar de las ventajas que presentan las medias de compresión graduada sobre otros profilácticos, entre ellas su bajo coste, su comodidad y sus mínimos efectos secundarios, su uso no es en absoluto constante.¹

Este *Best Practice Information Sheet* compila la mejor información disponible sobre la eficacia de las medias de compresión graduada en la prevención de la trombosis venosa en pacientes en periodo postoperatorio. Las recomendaciones que se realizan están basadas en dos revisiones sistemáticas,^{1, 2} que han sido complementadas con las conclusiones de otros artículos relevantes.

Tromboembolismo

Fisiopatología

Entre los factores que contribuyen al desarrollo del tromboembolismo venoso postoperatorio se encuentran el estasis venoso, los daños en los vasos y los factores de coagulación. La vasodilatación intraoperatoria reduce el flujo sanguíneo en las venas y produce estasis venoso.³ Esta vasodilatación puede forzar el endotelio más de lo que permite la túnica media y provocar lesiones en las capas ínti-

Este Best Practice Information Sheet abarca:

- Tromboembolismo
- Personas con riesgo
- Profilaxis
- Medias de compresión graduada
- Complicaciones asociadas
- Indicaciones
- Eficacia
- Manejo del paciente

mas del vaso. En presencia de estasis venoso, estas lesiones activan las plaquetas, los factores de coagulación y otros elementos trombogénicos de los tejidos dañados.³ La interacción de estos factores, unida al traumatismo derivado de la operación y a la inmovilidad postoperatoria, aumenta el riesgo de formación de coágulos de sangre en el sistema venoso. Este trastorno, que generalmente se da en las venas más profundas de las piernas, recibe el nombre de Trombosis Venosa Profunda (TVP).⁴ Las complicaciones más importantes en las que puede desembocar la TVP son la embolia pulmonar y el síndrome posttrombótico.⁴

Niveles de Evidencia

Todos los estudios se clasificaron según el nivel de evidencia basándonos en el siguiente sistema de clasificación revisado²

Nivel I - Evidencia obtenida de una revisión sistemática de todos los ensayos clínicos con asignación aleatoria relevantes.

Nivel II - Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico con asignación aleatoria bien diseñado.

Nivel III.1 - Evidencia obtenida de ensayos clínicos sin asignación aleatoria bien diseñados.

Nivel III.2 - Evidencia obtenida de estudios de cohortes o de casos y controles bien diseñados, preferiblemente de más de un centro o grupo de investigación.

Nivel III.3 - Evidencia obtenida de series temporales con o sin intervención. Resultados importantes en experimentos no controlados.

Nivel IV - Opinión de profesionales de reconocido prestigio, basada en experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de comités de expertos.

Personas con riesgo

El riesgo de desarrollar TVP está asociado a un gran número de factores. Dentro de los cuidados postoperatorios, quizá los más importantes sean la intervención quirúrgica y la inmovilidad. La cirugía general conlleva un riesgo moderado de formación de trombos, mientras que algunos tipos de cirugía ortopédica, como la cirugía de cadera o la prótesis de rodilla se consideran de alto riesgo. A estos riesgos hay que sumar la inmovilidad a la que se somete el

Tabla 1- Clasificación del riesgo de padecer tromboembolismo venoso¹⁰

Grupos de bajo riesgo	Cirugía menor (< 30 minutos), la edad como único factor de riesgo. Cirugía mayor (> 30 minutos), edad < 40 años, ningún otro factor de riesgo. Traumatismos leves o enfermedad.
Grupos de riesgo moderado	Cirugía mayor general, urológica, ginecológica, cardiorácica, vascular o neurológica, edad ≤ 40 años o presencia de otro factor de riesgo. Enfermedad mayor, enfermedad cardíaca o pulmonar, cáncer, enfermedad inflamatoria del intestino. Traumatismos o quemaduras graves. Cirugía menor, traumatismo o enfermedad menor en pacientes con historia de TVP, embolia pulmonar o trombofilia.
Grupos de alto riesgo	Fractura o cirugía ortopédica mayor de pelvis, cadera o extremidades inferiores. Cirugía mayor pélvica o abdominal por cáncer. Cirugía mayor, traumatismo o enfermedad mayor en pacientes con historia de TVP, embolia pulmonar o trombofilia. Parálisis de las extremidades inferiores: hemiplejía o paraplejía. Amputación mayor de las extremidades inferiores.

paciente durante el período postoperatorio de recuperación. Si no se utilizan profilácticos, el riesgo de desarrollar TVP está entre el 25% y el 30% en pacientes que se han sometido a una intervención de cirugía general, y asciende al 70% en pacientes sometidos a determinadas intervenciones ortopédicas.³

Profilaxis

La profilaxis de la TVP se dirige a las causas del tromboembolismo, en particular el éstasis venoso y los fallos de coagulación. Existe una gran variedad de profilácticos, entre los que destacan los anticoagulantes, como la heparina o la heparina de bajo peso molecular, y métodos mecánicos como las medias de compresión o los aparatos de compresión neumática intermitente. También es común utilizar una combinación de profilácticos mecánicos y farmacológicos. El método más sencillo de profilaxis consiste en movilizar al paciente en periodo postoperatorio lo antes posible, ya que las contracciones musculares en la pierna minimizan el estasis venoso.

Medias de compresión graduada

Durante más de 150 años se han utilizado medias elásticas como tratamiento para las venas varicosas y las complicaciones derivadas.¹¹ Más recientemente se ha comenzado a aplicar presión graduada para activar el flujo venoso. Se entiende como presión graduada la aplicación de distintos niveles de presión, aplicándose la presión más alta en el tobillo y decreciendo ésta hacia la zona más proximal.³

Las medias de compresión intentan prevenir la TVP actuando sobre los tres factores etiológicos: estasis venoso, daño vascular y coagulación. La compresión externa reduce el área transversal de la extremidad inferior y aumenta la velocidad del flujo sanguíneo tanto en las venas superficiales como en las profundas.³ Este aumento de la velocidad sanguínea reduce el estasis venoso y el riesgo de formación de trombos al reducir la dilatación de las paredes venosas, el tiempo de contacto local y la concentración de los reactivos de coagulación.³ La compresión externa también mejora la función de la válvula

venosa, reduciendo el éstasis de la sangre en la zona distal.

Se ha debatido bastante sobre la longitud que deberían tener las medias de compresión. Las medias de compresión altas son más caras, más difíciles de poner y se toleran peor que las que llegan hasta la rodilla.³ Sin embargo, ya que la mayoría de los estudios que se han realizado han utilizado medias hasta el muslo, es necesario seguir investigando para determinar si las medias hasta la rodilla producen los mismos resultados.

Complicaciones asociadas

Aunque se considera que las medias de compresión tienen asociadas relativamente pocas complicaciones, su uso conlleva algunos riesgos potenciales. El principal riesgo es la reducción del flujo sanguíneo cutáneo como resultado de la presión, pudiendo perjudicar la oxigenación del tejido subcutáneo. Los pacientes con mayor riesgo son los que padecen enfermedad arterial periférica o neuropatía diabética.³ Entre las complicaciones que se describen en la literatura se encuentran la

oclusión arterial, la trombosis y la gangrena.¹² Dichas complicaciones derivaban del hecho de que los pacientes pasaran mucho tiempo sentados mientras llevan las medias de compresión, y en otro de los casos, se producían por el efecto torniquete creado por las medias al doblarse sobre sí mismas con la pierna edematizada. Fuera de estos informes, por lo general se considera que las medias de compresión graduada están relativamente exentas de complicaciones en comparación con otras medidas profilácticas.

Indicaciones

Según las recomendaciones de uno de los estudios, los pacientes con bajo riesgo de TVP pueden utilizar las medias de compresión graduada como único método profiláctico, mientras que se recomienda que los pacientes con un riesgo moderado o alto de TVP utilicen medias de compresión y sigan a la vez una terapia anticoagulante.³ Ya que la tendencia actual es dar el alta cada vez más temprano, las medias de compresión pueden desempeñar un papel importante tras el alta,³ aunque en estos momentos se dispone de poca evidencia al respecto. Las medias de compresión graduada pueden estar contraindicadas en personas con enfermedad arterial periférica o con neuropatía periférica.

Eficacia

Dos revisiones sistemáticas han evaluado la eficacia de las medias de compresión graduada en la prevención de la TVP.^{1,2} Estas revisiones se describen más adelante (véase la tabla 2 para el resumen de los resultados).

Resumen de la revisión sistemática I

En 1994 se realizó una revisión sistemática para determinar la eficacia de las medias de compresión graduada en la preven-

ción del tromboembolismo venoso postoperatorio.¹ De los 12 ensayos clínicos con asignación aleatoria que se incluyeron en esta revisión, 11 estudiaban pacientes con riesgo moderado que se habían sometido a intervenciones no ortopédicas, y en el ensayo restante, que se analizó por separado, se estudiaron pacientes de alto riesgo que se habían sometido a cirugía ortopédica.

Resultados

El meta-análisis de los 11 estudios en los que participaron un total de 1.752 pacientes quirúrgicos con riesgo moderado demostró claramente que las medias de compresión graduada reducían la incidencia de la formación de TVP en este grupo de pacientes.

En el único estudio que se realizó en pacientes de alto riesgo que se habían sometido a cirugía ortopédica participaron un total de 90 pacientes, pero no se pudieron extraer conclusiones definitivas sobre la eficacia de las medias de compresión graduada en esta población.

Dos de estos estudios compararon la eficacia de las medidas de compresión graduada que llegan hasta la rodilla frente a las de mayor longitud. Aunque no se detectó ninguna diferencia, la muestra de ambos estudios era pequeña y no fue posible obtener conclusiones acerca de la eficacia de las medias que llegan hasta la rodilla. (Véase la tabla 2)

Implicaciones para la práctica

La combinación de todos los estudios en un meta-análisis permite seguir interpretando los resultados. La revisión demostró que el 6,2% de los pacientes que utilizó medias desarrollaron TVP, frente al 17,6% de los pacientes que no las utilizaron.

Se pueden utilizar estos resultados para calcular el número de

pacientes en periodo postoperatorio que es necesario tratar utilizando medias de compresión graduada para evitar un solo caso de TVP (NNT o Numbers Needed to Treat).¹³ Los resultados muestran que por cada 9 pacientes (8,8 pacientes) tratados con medias de compresión, se evitaría un caso de TVP.

Resumen de la revisión sistemática II

Una revisión sistemática realizada más recientemente también evaluó la eficacia de las medias de compresión graduada en la prevención del tromboembolismo venoso.² Los estudios incluidos se distribuyeron en dos grupos:

- estudios que evaluaban el uso de medias de compresión graduada vs la ausencia de medias de compresión graduada (sin aplicar ninguna otra forma de profilaxis en ninguno de los dos grupos),
- estudios que evaluaban el uso de medias junto con algún otro tipo de profilaxis vs el uso de alguna terapia profiláctica sin combinar con medias de compresión.

Resultados

Un meta-análisis, realizado con 9 ensayos clínicos con asignación aleatoria que evaluaban el uso de medias frente a la ausencia de medias, en el que participaron un total de 1.205 pacientes quirúrgicos, confirmó la eficacia de las medias de compresión graduada en la prevención de la TVP.

El segundo meta-análisis se realizó con 7 ensayos clínicos con asignación aleatoria en los que participaron un total de 1.006 pacientes quirúrgicos. Este meta-análisis comparó el uso de medias de compresión frente a la no utilización de medias, y en ambos grupos se utilizaron además otras medidas adicionales para evitar la trombosis. Este meta-análisis confirmó la eficacia de las medias de compresión graduada en la prevención de la TVP. Sin embargo, los revisores recomiendan tener precaución a la hora de interpretar estos

Tabla 2 – Resumen de las conclusiones de las dos revisiones sistemáticas

- Las medias que llegan hasta el muslo son eficaces a la hora de reducir el riesgo de TVP en pacientes quirúrgicos (no ortopédicos) de riesgo moderado.
- No se pudieron extraer conclusiones sobre la eficacia de las medias de compresión graduada en pacientes quirúrgicos de alto riesgo (ej.: pacientes quirúrgicos ortopédicos, con historia de TVP o con estados hipercoagulables).
- No se pudieron extraer conclusiones sobre la eficacia del uso de medias de compresión que llegan hasta la rodilla frente al uso de medias que llegan hasta el muslo.
- Se sugiere que las medias de compresión graduada son más eficaces cuando se combinan con otras medidas antitrombóticas, pero es necesario investigar más en esta línea.
- No hay evidencia sobre la eficacia del uso de medias de compresión graduada en la prevención de la embolia pulmonar.
- No hay evidencia sobre la eficacia del uso de medias de compresión graduada en pacientes de bajo riesgo.
- Hay poca evidencia sobre la eficacia de las medias de compresión graduada en pacientes enfermos.
- Hay poca evidencia sobre la eficacia del uso de medias de compresión graduada en comparación con otras medidas profilácticas antitrombóticas.
- Hay poca evidencia sobre los costes que genera el uso de medias de compresión graduada a los proveedores de salud, y sobre la comparación con otras medidas profilácticas.

resultados, ya que los estudios eran muy diferentes entre sí.

Ya que la mayoría de los ensayos clínicos con asignación aleatoria utilizados en esta revisión utilizaron medias de compresión hasta el muslo, no se pueden obtener conclusiones sobre la eficacia de las medias que llegan hasta la rodilla. Tampoco había evidencia sobre el uso de medias de compresión en pacientes con bajo riesgo de TVP.

Implicaciones para la práctica

En los ensayos clínicos con asignación aleatoria que estudiaron el uso de medias de compresión graduada sin combinar con ningún otro método profiláctico, el 12,9% de los pacientes que utilizó medias desarrolló TVP, frente al 26,5% de los pacientes que no las utilizaron.

En los ensayos clínicos con asignación aleatoria que evaluaron la eficacia de las medias de compresión frente a la no utilización de medias y que utilizaban en todos los grupos medidas antitrombóticas adicionales, la incidencia de TVP fue mucho menor tanto en los grupos que utilizaron medias como en los que no. Esta revisión demostró que el 3,5% de los pacientes que llevaban medias desarrolló TVP frente al 14,6% de los que no las llevaban.

El NNT de esta revisión es similar al de la revisión sistemática de 1994.¹ En el caso en

que se utilizaron medias solas, se concluyó que se deben tratar 7,4 pacientes para evitar un solo caso de TVP. En el caso en que se utilizaron medias en combinación con otras medidas antitrombosis, se concluyó que se deben tratar 9,0 pacientes para evitar un solo caso de TVP. La diferencia en el NNT entre ambas comparaciones se debe a que los niveles basales de TVP en los pacientes que recibieron medidas adicionales contra la trombosis eran más bajos.

Manejo del paciente

Hay muy poca evidencia disponible sobre el manejo de los pacientes en periodo post-operatorio que utilizan medias de compresión, y esta falta de información se refleja en la gran variedad de actuaciones que se siguen en la práctica clínica. Sin embargo, dada la naturaleza de las medias de compresión y sus potenciales complicaciones, el manejo de este tipo de pacientes se orientará a asegurar que las medias se ajustan a la pierna y se llevan correctamente, que se realice un seguimiento del estado y la perfusión de la piel del paciente y que se siguen los protocolos de uso de las medias. (Véase la tabla 3)

Dadas las complicaciones que pueden surgir si las medias no se ajustan bien, se recomienda elegir cuidadosamente la talla de cada paciente. Para asegurarse de que la media se ajusta a la pierna, deben seguirse las recomendaciones del fabricante sobre medidas y ajuste.

Se recomienda documentar las medidas de la pierna y la talla de la media para que sirvan de punto de referencia en futuras valoraciones de las piernas del paciente y del tamaño adecuado de la media. Hay que tener en cuenta que las medias de compresión graduada se utilizan también en casos de insuficiencia venosa, aunque este tipo de medias cuenta con una variedad mucho mayor de niveles de compresión. Existe poca información acerca de cuándo es aconsejable comenzar a utilizar las medias, aunque se ha sugerido que deberían colocarse al menos dos horas antes de la operación, y que se deben seguir utilizando durante y después de la operación hasta que la persona tenga completa movilidad.³

Una vez se han ajustado a la pierna, debería comprobarse con frecuencia si están bien

colocadas y que no se formen pliegues. Es posible que haya que revisar las medidas de la pierna con regularidad, sobre todo cuando la pierna esté hinchada, ya que un aumento de la circunferencia de la pierna de 5 cm puede duplicar la presión ejercida por la media.³

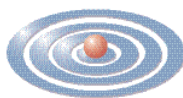
Es importante cuidar la piel adecuadamente mientras se utilicen las medias. Es necesario retirar las medias para valorar el estado de la piel y cuidarla. Aunque no hay evidencia sobre la frecuencia óptima con la que se deben aplicar cuidados a la piel y debe comprobarse el estado de la piel de los pacientes, los expertos recomiendan que esto se haga al menos una vez al día. Sin embargo, en el caso de algunos pacientes es posible que sea necesario suministrar cuidados con mayor frecuencia, dependiendo del estado de su piel. Se recomienda secar bien los pies

y las piernas antes de colocar las medias. Es necesario monitorizar la perfusión cutánea con regularidad. Esto puede hacerse en el momento de suministrar los cuidados a la piel y en cualquier otro momento a través de la abertura que hay en la media.

Por otra parte, es importante no abandonar los tratamientos profilácticos. Un estudio observó que a menudo no se sigue el protocolo de uso de profilácticos para la TVP y que con frecuencia los pacientes no utilizan las medias de compresión.¹⁴ Esto refuerza la idea de que la eficacia de las medias de compresión, las medidas anticoagulantes y la movilización temprana del paciente para prevenir la TVP dependen del cumplimiento de la terapia por parte del paciente y de los profesionales sanitarios.

Referencias

1. Wells PS, Lensing AWA, Hirsh J. Graduated compression stockings in the prevention of post-operative venous thromboembolism. Archives of Internal Medicine 1994;154:67-72.
2. Amarigiri SV, Lees TA. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3. Oxford: Update Software; 2000.
3. Agu O, Hamilton G, Baker D. Graduated compression stockings in the prevention of venous thromboembolism. British Journal of Surgery 1999;86:992-1004.
4. Rosendaal FR. Venous thrombosis: a multicausal disease. The Lancet 1999;353:1167-73.
5. Biguzzi E, Mozzi E, Alatri A, Taioli E, Moia M, Mannucci PM. The post-thrombotic syndrome in young women: retrospective evaluation of prognostic factors. Thrombosis and Haemostasis 1998;80:575-7.
6. Brandjes DP, Buller HR, Heijboer H, Huisman MV, de Rijk M, Jagt H, et al. Randomised trial of effect of compression stockings in patients with symptomatic proximal-vein thrombosis. The Lancet 1997;349:759-62.
7. Markel A, Manzo RA, Bergelin RO, Strandness DE. Valvular reflux after deep vein thrombosis: incidence and time of occurrence. Journal of Vascular Surgery 1992;15:377-84.
8. Wilson YG, Allen PE, Skidmore R, Baker AR. Influence of compression stockings on lower limb venous haemodynamics during laparoscopic cholecystectomy. British Journal of Surgery 1994;81(6):841-4.
9. Lord RV, Ling JJ, Hugh TB, Coleman MJ, Doust BD, Nivison-Smith I. Incidence of deep vein thrombosis after laparoscopic vs minilaparotomy cholecystectomy. Archives of Surgery 1998;133(9):967-73.
10. Thromboembolic Risk Factors (THRIFT) Consensus Group. Risk of and prophylaxis for venous thromboembolism in hospital. British Medical Journal 1992;305:569-74.
11. Horner J, Lowth LC, Nicolaidis AN. A pressure profile for elastic stockings. British Medical Journal 1980;280:818-21.
12. Merrett ND, Hanel KC. Ischaemic complications of graduated compression stockings in the treatment of deep venous thrombosis. Postgraduate Medical Journal 1993;69:232-4.
13. Dickson R, Cullum N. Systematic reviews: examples for nursing. Middlesex: RCN Publishing Company; 1997.
14. George BD, Nethercliff J, Cook TA, Galland RB, Franklin IJ. Protocol violation in deep vein thrombosis prophylaxis. Annals of the Royal College of Surgeons England 1998;80:55-7.



THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE

Tabla 3 – Medias de compresión graduada

Recomendaciones para la práctica

A partir de los resultados de las dos revisiones sistemáticas resumidas en este *Best Practice Information Sheet*, se pueden realizar las siguientes recomendaciones:

- Las medias de compresión graduada hasta el muslo son eficaces en la prevención de la trombosis venosa profunda postoperatoria en pacientes quirúrgicos de riesgo moderado. Nivel I

Manejo del paciente con medias de compresión graduada

Debido a la falta de evidencia sobre el manejo de pacientes que utilizan medias de compresión graduada, el grupo de expertos sugiere utilizar las siguientes actuaciones como guía para la práctica clínica. Esta evidencia se ha clasificado como de Nivel IV (opinión de los expertos).

- En caso de que se haya decidido utilizar medias de compresión como parte de los cuidados postoperatorios del paciente, se recomienda colocar las medias antes de la operación siempre que sea posible.
- Para asegurarse de que las medias se ajustan bien a la pierna, se aconseja seguir las recomendaciones del fabricante sobre medidas y ajuste.
- Documentar las medidas y la talla de las medias la primera vez que se utilicen para establecer unas medidas de referencia.
- Es posible que haya que revisar las medidas de las piernas con regularidad para evitar posibles complicaciones derivadas de un exceso de presión si la pierna se hincha.
- Es aconsejable que los pies y las piernas estén secos antes de colocar las medias.
- Es aconsejable quitar las medias al menos una vez al día para aplicar los cuidados necesarios en la piel, mantener su higiene y valorar su estado. En algunos casos puede que sea necesario quitar las medias con mayor frecuencia.
- Si se pretende utilizar las medias de compresión por un largo período de tiempo, puede que sea necesario tener más de un par para poder lavarlas.
- Se recomienda comprobar con frecuencia que las medias están colocadas correctamente, y que no se han formado pliegues o se está interrumpiendo la perfusión que generan las medias.
- Se recomienda comprobar el estado neurovascular con frecuencia cuando se realicen los cuidados a la piel y en cualquier otro momento a través de la abertura que hay en la media.
- Monitorizar a los pacientes cuando salgan de la cama para asegurarse de que las medias no dificultan la perfusión al crear un efecto torniquete sobre la rodilla.
- Una parte importante de los cuidados suministrados al paciente debe ser la formación, que debe abarcar temas como las razones por las que se recomienda utilizar medias de compresión, la colocación y el ajuste adecuado a la pierna, el cuidado de la piel y la necesidad de monitorizar la hinchazón de las piernas.
- Es necesario formar a los profesionales sanitarios para permitir hacer un buen uso de las medias y minimizar el incumplimiento del protocolo.

Versión original traducida al castellano por: Ana Lafuente Córdoba

Traducción revisada por: Clara Juandó Prats

Bajo la coordinación del Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia

- The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery, Margaret Graham Building, Royal Adelaide Hospital, North Terrace, South Australia, 5000.
<http://www.joannabriggs.edu.au>
ph: (08) 8303 4880 fax: (08) 8303 4881
- Published by Blackwell Science-Asia

Traducido y difundido por:



CENTRO COLABORADOR ESPAÑOL
DEL INSTITUTO JOANNA BRIGGS PARA
LOS CUIDADOS DE SALUD BASADOS EN LA EVIDENCIA

“The procedures described in Best Practice must only be used by people who have appropriate expertise in the field to which the procedure relates. The applicability of any information must be established before relying on it. While care has been taken to ensure that this edition of *Best Practice* summarises available research and expert consensus, any loss, damage, cost, expense or liability suffered or incurred as a result of reliance on these procedures (whether arising in contract, negligence or otherwise) is, to the extent permitted by law, excluded”.

Agradecimientos

This Information Sheet was developed by a panel of experts led by Mr David Evans – The Joanna Briggs Institute, and Ms Kathy Read – Royal Adelaide Hospital. It has been subject to peer review by experts nominated by The Joanna Briggs Institute centres throughout Australia, New Zealand and Hong Kong.

The Joanna Briggs Institute would like to acknowledge and thank the review panel members:

- Ms Cara Charles-Barks
- Ms Sue Edwards
- Ms Shauna Gill
- Ms Sandra Leith
- Ms Helen Morrison
- Ms Jenny Nelson
- Ms Sheralee Sandison
- Ms Ann Wilkie