

Curso Atención Integral  
Paciente Postrado  
12 Noviembre 2011

# Inmovilidad en el paciente en cama



EU. René Castillo Flores



Licenciado Universidad de Chile  
Docente Universidad Santo Tomás  
Diplomado Salud Familiar de la UFRO  
Diplomado en Docencia Universitaria de la UST  
Diplomado Investigación Clínica y MBE U. de Chile  
Diplomado Geriatria y Gerontología de la PUC



## Contenido

**Conceptos y Definiciones**

**Valoración Geriátrica Integral**

**Factores Predisponentes**

**Complicaciones por sistemas**



## Conceptos y Definiciones

### Inmovilidad

La definición actual de la enfermedad denominada **"Síndrome de Inmovilidad", "Inmovilismo" o "Inmovilización"**

"Descenso de la capacidad para desempeñar las actividades de la vida diaria por deterioro de las funciones motoras.

Se caracteriza por reducción de la tolerancia a la capacidad física, debilidad muscular progresiva y en casos graves, pérdida de los automatismos y reflejos posturales necesarios para la deambulación."

C. Jiménez Rojas y B. Carrillo Manrique, **Manual de Geriátría** Salgado Alba, Editorial Masson, 3ª Edición, Barcelona 2002.

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Conceptos y Definiciones



**¿A qué nos referimos con el termino postrado?**



EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Conceptos y Definiciones

### Postración

Es interesante referirse al término "postración" y sus derivados, tan habitualmente usados a todo nivel.

Los pacientes llamados "postrados" deben ese apelativo a la **posición viciosa de coxa y genuflexión** secundaria a retracción y espasticidad del Miembro Inferior acompañada de anteflexión progresiva del tronco.



**Reconceptualización del síndrome de inmovilidad** Dr. José Luis Dinamarca Montecinos 2004

---

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Conceptos y Definiciones

### Postración



**postrar.**  
(Del lat. *prostrāre*).

1. tr. Rendir, humillar o derribar algo.
2. || Enflaquecer, debilitar, quitar el vigor y fuerzas a alguien. U. t. c. pml.
3. pml. Arrodillarse o ponerse a los pies de alguien, humillándose o en señal de respeto, veneración o ruego.

Real Academia Española © Todos los derechos reservados

**Real Academia Española**  
Consultado el día 10 de octubre de 2010 de la World Wide Web:  
[http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=postrar](http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=postrar)

---

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Conceptos y Definiciones

### Postración

#### ¿Cómo nace la aplicación de este término académico (Postrarse) en Medicina?

La Medicina Occidental pudo ver esta condición y describirla no asociada a enfermedad geriátrica, sino fundamentalmente a malformaciones congénitas, secuelas de traumatismos raquimedulares y , principalmente, a las llamadas **"pestes"**.

Al no existir una terminología técnica, se adoptó la descripción en términos académicos: **"Postrarse"** es sinónimo de "Hincarse, arrodillarse",

Los pacientes crónicamente encamados producto de estas enfermedades terminaban adoptando una posición similar a estar hincado.



Reconceptualización del síndrome de inmovilidad Dr. José Luis Dinamarca Montecinos 2004

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Valoración Geriátrica Integral



¿En que consiste?

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

## Valoración Geriátrica Integral

**Valoración de la esfera clínica**

**Valoración esfera funcional**

**Valoración esfera estado mental**

**Valoración esfera social**

«La valoración funcional es el proceso dirigido a recoger información sobre la capacidad del anciano para realizar su actividad habitual y mantener su independencia en el medio en que se encuentra».

ABVD

AIVD

AAVD

*La OMS en 1959 afirmó : "la salud en el anciano como mejor se mide es en términos de función"*

SANJOAQUÍN, Ana. FERNÁNDEZ, Elena et.al. en: ABELLÁN VAN KAN, Gabor. ABIZANDA SOLER, Pedro. Et.al. *Tratado de GERIATRÍA PARA RESIDENTES*. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Editorial International Marketing & Communication, S.A. Madrid, 2006. páginas 59-68.

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

## Valoración Geriátrica Integral

### Esferas de Valoración

**Valoración de la esfera clínica**

**Valoración esfera funcional**

**Valoración esfera estado mental**

**Valoración esfera social**

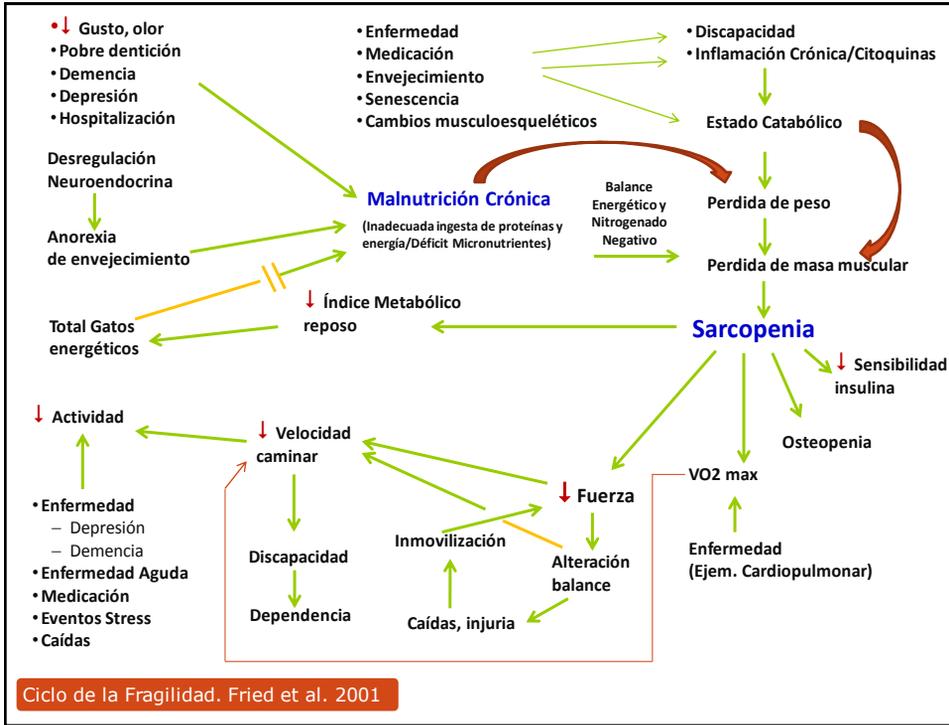
**Valoración de la esfera clínica**

**Valoración esfera estado mental**

**Valoración esfera funcional**

**Valoración esfera social**

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Valoración Geriátrica Integral

### Valoración esfera funcional

**ABVD**

Actividades Básicas de la vida diaria

- Aseo
- Vestido
- Alimentación
- Controlar esfínteres
- Trasladarse

Índice de (KATZ)

Índice de Barthel

**AIVD**

Actividades Instrumentales de la vida diaria

- Cocinar
- Comprar
- Usar el teléfono
- Manejo el dinero

Escala de Lawton y Brody

**AAVD**

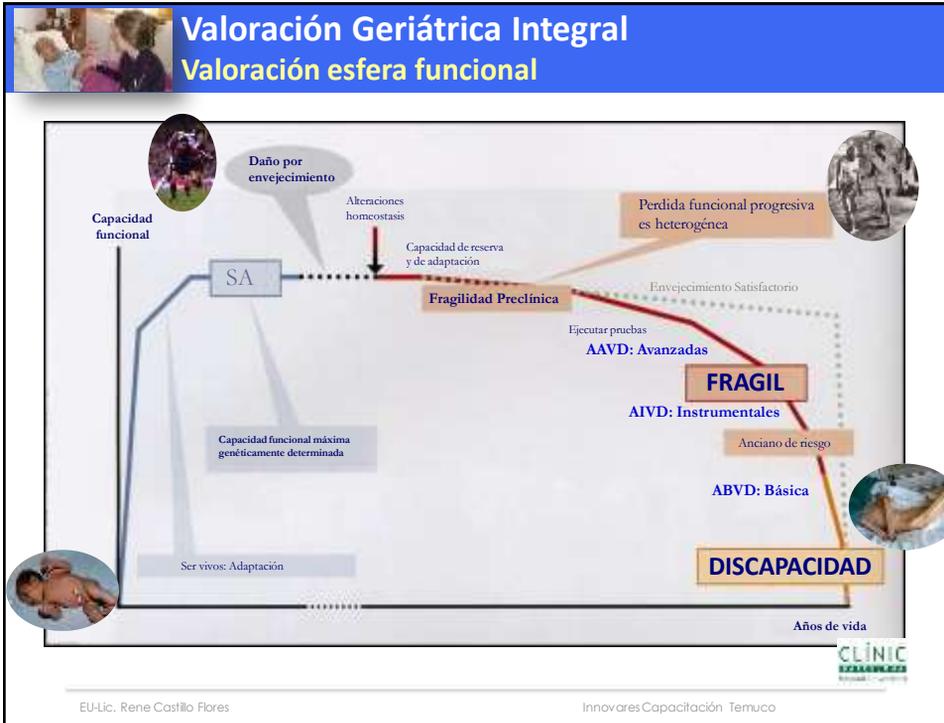
Actividades Avanzadas de la vida diaria

- Trabajo
- Viajes
- Ejercicio físico
- Actividades lúdicas
- Relaciones sociales

Escala Física de AAVD

SANJOAQUÍN, Ana. FERNANDEZ, Elena et.al. en: ABELLÁN VAN KAN, Gabor. ABIZANDA SOLER, Pedro. Et.al. *Tratado de GERIATRÍA PARA RESIDENTES*. Sociedad Española de Geriátria y Gerontología. Editorial International Marketing & Communication, S.A. Madrid, 2006. páginas 59-68.

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco



**Tabla 3. Tipologías de ancianos: perfiles clínicos orientativos**

	Anciano sano* (adulto viejo)	Anciano frágil (anciano de alto riesgo)	Paciente geriátrico
<b>Concepto</b>	Edad avanzada y ausencia de enfermedad objetivable.	Edad avanzada y alguna enfermedad u otra condición que se mantiene compensada (en equilibrio con el entorno) (alto riesgo de descompensarse) (alto riesgo de volverse dependiente).	Edad avanzada y algunas enfermedad/es crónica/s que provocan dependencia, usualmente acompañada de alteración mental y/o de problema social.
<b>Actividades instrumentales vida diaria **</b>	Independiente (para todas).	Dependiente (para una o más).	Dependiente (para una o más).
<b>Actividades básicas vida diaria ***</b>	Independiente (para todas).	Independiente (para todas).	Dependiente (para una o más).
<b>Comportamiento ante la enfermedad</b>	Baja tendencia a la dependencia.	Alta tendencia a la dependencia.	Tendencia a mayor progresión de la dependencia.
<b>Probabilidad de desarrollar síndromes geriátricos</b>	Baja.	Alta.	Muy alta.

*Tratado de GERIATRÍA PARA RESIDENTES.* Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Madrid, 2006.

## Valoración Geriátrica Integral

### Prevención

**"Anciano sano"**  
(adulto viejo)



**Anciano frágil**  
(anciano de alto riesgo)



**Paciente geriátrico**



**Prevención primaria**

- Busca evitar la enfermedad antes de que ésta haya hecho acto de presencia.
- Ejercicio y la vacunación

**Prevención secundaria**

- Busca la detección temprana de la enfermedad para impedir o limitar la aparición de sus manifestaciones o de sus complicaciones una vez instaurada.

**Prevención terciaria**

- Persigue minimizar las consecuencias de la propia enfermedad y facilitar la recuperación de la misma.

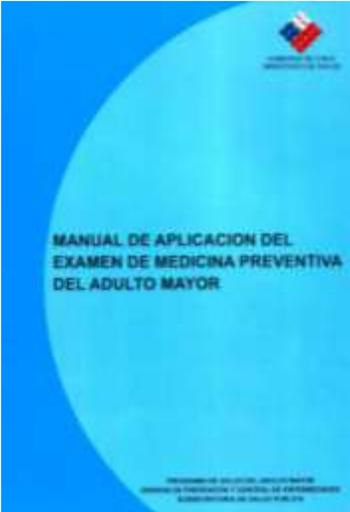
*Tratado de GERIATRÍA PARA RESIDENTES.* Sociedad Española de Geriatria y Gerontologia. Madrid, 2006.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

## Valoración Geriátrica Integral



¿Conocen algún instrumento de valoración integral en el AM?



*Manual de Aplicación del examen de medicina preventiva del adulto mayor 2008 MINSAL Chile*

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

**Valoración esfera funcional: Instrumentos**  
**ABVD: Índice de Katz**

Autor : Sindy Katz 1959,  
 revisado 1976.



**Propósito**

- Medir funcionamiento físico, para poder predecir el curso.
- Desarrollado en ancianos con enfermedades crónicas.
- Tiempo: 2-4 minutos, es basado en el juicio.

**Comentarios**

- Poco sensible para cambios pequeños.
- Se usa en niños, en retardo mental
- Fácil de administrar ,no necesita entrenamiento,.
- Es jerárquico, no se puntea.

Marín Pedro, Carrasco Marcela. 2005. **Geriatría y gerontología**. Santiago. Edic. Universidad Católica de Chile.

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

**Valoración esfera funcional: Instrumentos**  
**ABVD: Índice de Katz**

**Índice de actividades de la vida diaria (KATZ)**

Actividades Básicas de la Vida diaria	Dependencia Leve	Dependencia Moderada	Dependencia Severa o POSTRADO
Bañarse	Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda solo para lavar alguna parte del cuerpo, por ejemplo: la cabeza.	Requiere ayuda para lavarse más de una parte del cuerpo, o recibe ayuda para entrar y salir de la bañera.	Totalmente incapacitado para darse un baño por sí mismo.
Vestirse	Conoce la ropa y se viste completamente, o recibe exclusivamente ayuda para atarse los zapatos.	Requiere ayuda para elegir la ropa que vestirse completamente.	Totalmente incapacitado para vestirse por sí mismo.
Usar el inodoro	En el inodoro, se limpia y lava la ropa.	Requiere ayuda para bajar al inodoro, limpiarlo, ajustarse la ropa o recibir ayuda en el uso del inodoro.	Totalmente incapacitado para usar el inodoro.
Trasladarse	Se levanta y se acuesta, se respalda y cambia de manera independiente.	Requiere ayuda personal o mecánica para realizar estas funciones.	Totalmente dependiente para levantarse o acostarse o para incorporarse o sentarse o arrodillarse.
Continencia	Controla completamente sus esfínteres de la noche y del día.	Incapacidad en la noche o al día, o requiere control parcial o total por persona, siendo o con registro de continencia.	Depende totalmente de otras personas, o cateterización.
Alimentarse	Se alimenta.	Requiere ayuda para comer o necesita ayuda solo para cortar carne o cortar el pan.	No alimentado por otra persona, por sonda o vía nasogástrica.

Clasificación	
Dependencia Leve	No considera a una persona Dependiente Leve, aquel que no precisa ayuda o utiliza ayuda solo para un componente de la actividad.
Dependencia Moderada	Es aquella persona que requiere de asistencia para más de un componente, pero puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o asistencia.
Dependencia Severa o-Postrado	Es aquella persona que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la supervisión o guía para lograr los componentes de la actividad.

MINSAL Chile Norma de cuidados domiciliarios de personas que sufren de discapacidad severa Julio. 2006

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

## Valoración esfera funcional: Instrumentos

### ABVD: Índice de Katz

Índice de actividades de la vida diaria (KATZ)

Actividades Básicas de la Vida diaria	Dependencia Leve	Dependencia Moderada	Dependencia Severa o POSTRADO
<b>Bañarse</b>	Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda solo para lavarse alguna parte del cuerpo, por ejemplo: la cabeza	Recibe ayuda para bañarse más de una parte del cuerpo, o/o recibe ayuda para entrar y salir de la bañera	Totamente incapacitado para darse un baño por sí mismo
<b>Vestirse</b>	Levanta la ropa o se viste completamente, o recibe exclusivamente ayuda para atarse los zapatos	Recibe ayuda para cubrir la ropa sin vestirse completamente	Totamente incapacitado para vestirse por sí mismo
<b>Usar el inodoro</b>	Usa el inodoro de forma y ayuda la ropa	Recibe ayuda para subirse al inodoro, limpiarlo, ajustarse la ropa o/o recibe ayuda en el uso del papel	Totamente incapacitado para usar el inodoro
<b>Trasladarse</b>	Se levanta y se acuesta, se respalda y otros de manera independiente	Recibe ayuda personal o mecánica para realizar estas funciones	Totamente dependiente para levantarse o acostarse o para incorporarse o sentarse o arrodillarse
<b>Continencia</b>	Controla completamente sus esfínteres de la noche y del día	Incontinencia en la noche o/o defecación, parcial o total, o necesita cambiar pañal o toalla por incontinencia o uso regular de catheter	Depende totalmente de otros, sonda o catheterización
<b>Alimentarse</b>	Se alimenta	Recibe ayuda para comer o necesita ayuda solo para cortar carne o cortar el pan	No alimentado por otra persona, por sonda o vía nasogástrica

Clasificación	
Dependencia Leve	Se considera a una persona Dependiente Leve, aquel que no precisa ayuda o utiliza ayuda solo para algunas actividades de la actividad
Dependencia Moderada	Es aquella persona que requiere de asistencia para más de un componente, pero puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o asistencia
Dependencia Severa o-Postrado	Es aquella persona que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la supervisión o guía para todas las componentes de la actividad

MINSAL Chile Norma de cuidados domiciliarios de personas que sufren de discapacidad severa Julio. 2006

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco

## Valoración esfera funcional: Instrumentos

### ABVD: Índice de Katz

Índice de actividades de la vida diaria (KATZ)

Actividades Básicas de la Vida diaria	Dependencia Leve	Dependencia Moderada	Dependencia Severa o POSTRADO
<b>Bañarse</b>	Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda solo para lavarse alguna parte del cuerpo, por ejemplo: la cabeza	Recibe ayuda para bañarse más de una parte del cuerpo, o/o recibe ayuda para entrar y salir de la bañera	Totamente incapacitado para darse un baño por sí mismo
<b>Vestirse</b>	Levanta la ropa o se viste completamente, o recibe exclusivamente ayuda para atarse los zapatos	Recibe ayuda para cubrir la ropa sin vestirse completamente	Totamente incapacitado para vestirse por sí mismo
<b>Usar el inodoro</b>	Usa el inodoro de forma y ayuda la ropa	Recibe ayuda para subirse al inodoro, limpiarlo, ajustarse la ropa o/o recibe ayuda en el uso del papel	Totamente incapacitado para usar el inodoro
<b>Trasladarse</b>	Se levanta y se acuesta, se respalda y otros de manera independiente	Recibe ayuda personal o mecánica para realizar estas funciones	Totamente dependiente para levantarse o acostarse o para incorporarse o sentarse o arrodillarse
<b>Continencia</b>	Controla completamente sus esfínteres de la noche y del día	Incontinencia en la noche o/o defecación, parcial o total, o necesita cambiar pañal o toalla por incontinencia o uso regular de catheter	Depende totalmente de otros, sonda o catheterización
<b>Alimentarse</b>	Se alimenta	Recibe ayuda para comer o necesita ayuda solo para cortar carne o cortar el pan	No alimentado por otra persona, por sonda o vía nasogástrica

Clasificación	
Dependencia Leve	Se considera a una persona Dependiente Leve, aquel que no precisa ayuda o utiliza ayuda solo para algunas actividades de la actividad
Dependencia Moderada	Es aquella persona que requiere de asistencia para más de un componente, pero puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o asistencia
Dependencia Severa o-Postrado	Es aquella persona que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la supervisión o guía para todas las componentes de la actividad

MINSAL Chile Norma de cuidados domiciliarios de personas que sufren de discapacidad severa Julio. 2006

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco

## Valoración esfera funcional: Instrumentos

### ABVD: Índice de Katz

Índice de actividades de la vida diaria (KATZ)

Actividades Básicas de la Vida diaria	Dependencia Leve	Dependencia Moderada	Dependencia Severa o POSTRADO	
Bañarse	Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda solo para lavarse alguna parte del cuerpo, por ejemplo: la cabeza	Requiere ayuda para bañarse más de una parte del cuerpo, o/o recibe ayuda para entrar y salir de la bañera	Totallymente incapacitado para darse un baño por sí mismo	✘
Vestirse	Levta la ropa o se viste completamente, o recibe exclusivamente ayuda para abrochar los botones	Requiere ayuda para cubrir la ropa sin vestirse completamente	Totallymente incapacitado para vestirse por sí mismo	✘
Usar el inodoro	Usa el inodoro de forma y ayuda la ropa	Requiere ayuda para subirse al inodoro, limpiarlo, ajustarse la ropa o/o recibe ayuda en el uso del inodoro	Totallymente incapacitado para usar el inodoro	✘
Transferirse	Se levanta y se acuesta, se respalda y sienta de manera independiente	Requiere ayuda personal o mecánica para realizar estas funciones	Totallymente dependiente para levantarse o acostarse o para incorporarse o sentarse o scharse	✘
Continencia	Controla completamente sus esfínteres de la noche y del día	Incontinencia en la noche o/o defecación, gases o flatos, o necesita cambiar pañales o toallas por incontinencia o uso regular de catheter	Depende totalmente de otros, sonda o sondaletas	✘
Alimentarse	Se alimenta	Requiere ayuda para comer o necesita ayuda solo para cortar carne o cortar el pan	Es alimentado por otra persona, por sonda o vía nasogástrica	✘

**Clasificación**

<b>Dependencia Leve</b>	Se considera a una persona Dependiente Leve, aquel que no precisa ayuda o utiliza ayuda solo para un componente de la actividad.	
<b>Dependencia Moderada</b>	Es aquella persona que requiere de asistencia para más de un componente, pero puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o asistencia.	✘
<b>Dependencia Severa o Postrado</b>	Es aquella persona que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la supervisión o guía para todas las componentes de la actividad.	

MINSAL Chile Norma de cuidados domiciliarios de personas que sufren de discapacidad severa Julio. 2006

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

## Valoración esfera funcional: Instrumentos

### ABVD: Índice de Katz

Índice de actividades de la vida diaria (KATZ)

Actividades Básicas de la Vida diaria	Dependencia Leve	Dependencia Moderada	Dependencia Severa o POSTRADO	
Bañarse	Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda solo para lavarse alguna parte del cuerpo, por ejemplo: la cabeza	Requiere ayuda para bañarse más de una parte del cuerpo, o/o recibe ayuda para entrar y salir de la bañera	Totallymente incapacitado para darse un baño por sí mismo	✘
Vestirse	Levta la ropa o se viste completamente, o recibe exclusivamente ayuda para abrochar los botones	Requiere ayuda para cubrir la ropa sin vestirse completamente	Totallymente incapacitado para vestirse por sí mismo	✘
Usar el inodoro	Usa el inodoro de forma y ayuda la ropa	Requiere ayuda para subirse al inodoro, limpiarlo, ajustarse la ropa o/o recibe ayuda en el uso del inodoro	Totallymente incapacitado para usar el inodoro	✘
Transferirse	Se levanta y se acuesta, se respalda y sienta de manera independiente	Requiere ayuda personal o mecánica para realizar estas funciones	Totallymente dependiente para levantarse o acostarse o para incorporarse o sentarse o scharse	✘
Continencia	Controla completamente sus esfínteres de la noche y del día	Incontinencia en la noche o/o defecación, gases o flatos, o necesita cambiar pañales o toallas por incontinencia o uso regular de catheter	Depende totalmente de otros, sonda o sondaletas	✘
Alimentarse	Se alimenta	Requiere ayuda para comer o necesita ayuda solo para cortar carne o cortar el pan	Es alimentado por otra persona, por sonda o vía nasogástrica	✘

**Clasificación**

<b>Dependencia Leve</b>	Se considera a una persona Dependiente Leve, aquel que no precisa ayuda o utiliza ayuda solo para un componente de la actividad.	
<b>Dependencia Moderada</b>	Es aquella persona que requiere de asistencia para más de un componente, pero puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o asistencia.	✘
<b>Dependencia Severa o Postrado</b>	Es aquella persona que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la supervisión o guía para todas las componentes de la actividad.	

MINSAL Chile Norma de cuidados domiciliarios de personas que sufren de discapacidad severa Julio. 2006

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

**Valoración Geriátrica Integral**  
**Valoración esfera funcional**



## Concepto de Competencia Funcional "FUNCIÓN"

- CAPACIDAD PARA LLEVAR A CABO POR SI MISMO UNA ACTIVIDAD O UN PROCESO

Según Webster (J.M. Ribera, Farreras/Rozman "Medicina Interna". Ed Doyma 1995 )

Alarcón MT, González-Montalvo JI Salgado A. Valoración funcional del paciente anciano. En : Valoración del paciente anciano. 1996 eds: Salgado A, Alarcón M<sup>ª</sup>T. Masson, S.A. Barcelona, pp 1-18.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

**Valoración Geriátrica Integral**  
**Valoración esfera funcional**



**Competencia Funcional**



El declive múltiple de órganos y sistemas

Medido por

**ABVD  
AIVD**

**INDEPENDENCIA**





**Deterioro de la función física (capacidad funcional)**

**DEPENDENCIA**

Alarcón MT, González-Montalvo JI Salgado A. Valoración funcional del paciente anciano. En : Valoración del paciente anciano. 1996 eds: Salgado A, Alarcón M<sup>ª</sup>T. Masson, S.A. Barcelona, pp 1-18.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

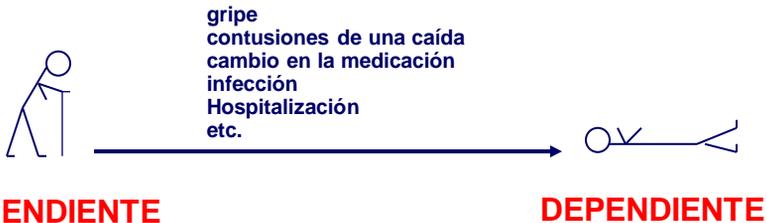


## Valoración Geriátrica Integral

### Valoración esfera funcional

## Fragilidad en el adulto mayor

**Fragilidad: Estado que se caracteriza por deterioro en las reservas fisiológicas del individuo, que lo hacen vulnerable y alteran sus capacidad de respuesta al estrés\***



Sloan JP, Protocols in primary care geriatrics. Eds Springer (2<sup>o</sup> ed). New York 1997

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Factores Predisponentes

**Tabla 1.** Factores predisponentes intrínsecos de inmovilidad

- Enfermedades musculoesqueléticas: osteoartritis, fractura de cadera, osteoporosis, aplastamientos vertebrales, artritis, polimialgia reumática, patología podológica, entre las más frecuentes.
- Enfermedades neurológicas: ACV (accidente cerebrovascular), enfermedad de Parkinson, demencias en fase avanzada y depresión.
- Enfermedades cardiovasculares.
- Enfermedades pulmonares.
- Enfermedades endocrinas: DM (diabetes mellitus), hipotiroidismo.
- Déficit sensoriales.
- Causas psicológicas: síndrome postcaída.

**Tabla 2.** Factores predisponentes extrínsecos de inmovilidad

- Factores iatrogénicos: prescripción de reposo, medidas de restricción física, sobreprotección, fármacos (principalmente neurolepticos, benzodiazepinas, antihipertensivos y diuréticos).
- Factores ambientales: hospitalización, barreras arquitectónicas.
- Factores sociales: falta de apoyo social y estímulo.

SANJOAQUÍN, Ana. FERNANDEZ, Elena et.al. en: ABELLÁN VAN KAN, Gabor. ABIZANDA SOLER, Pedro. Et.al. *Tratado de GERIATRÍA PARA RESIDENTES*. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Editorial International Marketing & Communication, S.A. Madrid, 2006. páginas 212.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

**COMPLICACIONES**

**Síndrome de inmovilidad**  
**Hipomovilidad**  
**Dismovilidad**

**Inmovilidad**

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Musculoesquelético**

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Musculoesquelético**

A Venn diagram with three overlapping circles. The top circle is labeled "ATROFIA MUSCULAR". The bottom-left circle is labeled "CONTRACTURAS ARTICULARES". The bottom-right circle is labeled "OSTEOPOROSIS POR DESUSO". The circles overlap in the center and at the intersections between two circles.

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Musculoesquelético**

A detailed anatomical diagram of a bone. The main part shows a cross-section of the shaft with labels: "AMEREA" (periosteum), "YOLA" (endosteum), and "CAJÓN" (medullary cavity). Below the main diagram are two circular insets. The top inset is labeled "Canales" and shows a cross-section of the bone wall with small holes. The bottom inset is labeled "Esponjoso" and shows the internal trabecular structure. Text at the top left says "como el concreto se agrieta: flexibilidad y elasticidad."

**80% MASA ESQUELETICA**  
**20% SUPERFICIE DE RECAMBIO**

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Musculoesquelético**

**OSTEOBLASTOS**

**OSTEOCLASTOS**

**Resorción ósea**      **Formación ósea**

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Musculoesquelético**

**OSTEOPOROSIS POR DESUSO**

Aumento de la excreción urinaria de calcio durante el reposo en cama, proveniente de la resorción del hueso.

EU-Lic. Rene Castillo Flores      Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Musculoesquelético

#### ATROFIA MUSCULAR

Disminuye la fuerza muscular hasta un 55% a las seis semanas de inmovilización

Se observa atrofia muscular de predominio en músculos flexores y en EEII




\*SANJOAQUÍN, Ana, FERNANDEZ, Elena et.al. en: ABELLÁN VAN KAN, Gabor, ABIZANDA SOLER, Pedro. Et.al. *Tratado de GERIATRÍA PARA RESIDENTES*. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Editorial International Marketing & Communication, S.A. Madrid, 2006. páginas 59-68.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Musculoesquelético

Es un trastorno generalmente permanente de una articulación caracterizado por flexión e inmovilidad

Un caso frecuente es la contractura en pie caído o pie equino




EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

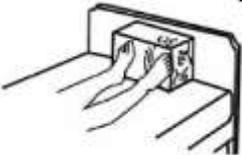
### Inmovilidad Sistema Musculoesquelético



Con una mesa baja



Con una caja de cartón

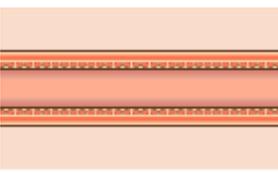


Soportes para los pies.

MINSAL. Chile Cuidando al adulto mayor en casa. 1998

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

### Inmovilidad Aparato Digestivo



MOTILIDAD INTESTINAL



DISMINUCIÓN DE LA MOTILIDAD INTESTINAL.

**ESTREÑIMIENTO**

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Aparato Digestivo

### ¿Como manejar la Estitiquez?

#### ¿Cómo ayudar en el manejo de la estitiquez?

- Movilizar a la persona postrada
- Sentarla
- Pararla (si se puede)



MINSAL Chile. Rotafolio Cuidados del cuidador

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Aparato Digestivo

Ayudar a Pujar



Realizar masaje abdominal

MINSAL Chile. Rotafolio Cuidados del cuidador

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Aparato Digestivo



MINSAL Chile. Rotafolio Cuidados del cuidador

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Aparato Respiratorio



- Reducción de la expansión pulmonar
- Debilidad muscular generalizada
- Estasis de las secreciones.

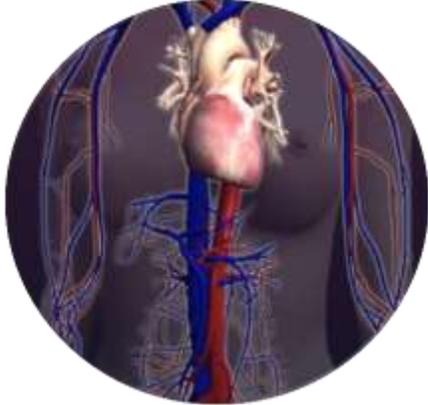
**NEUMONÍA HIPOSTÁTICA**

Fundamentos De Enfermería de Potter & Perry. 2004

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

 **Inmovilidad**  
**Sistema Circulatorio**



EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

 **Inmovilidad**  
**Sistema Circulatorio**

**Los cambios más importantes por inmovilidad**

- La hipotensión ortostática
- La formación de trombos

**Fundamentos en Enfermería.** Potter - Perry. 2. Madrid. 2002. 5ta Edic. Edit .Haucourt Página 519

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Sistema Circulatorio

### ¿Qué es la hipotensión ortostática?



Caída de la presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 20 mmHg o de la presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 10 mmHg, que ocurre en los 3 minutos posteriores de pasar de la posición supina a la posición erguida.

Comité de Consenso de la Sociedad Americana de Enfermedades Autónomas y de la Academia Americana de Neurología.

C. A. Bayona Faro, J. M. Santiago Bautista, A. Oriol Daza, M. J. Muñoz Martínez; *Médicos de Familia. Equipo de Atención Primaria Comellà-3. La Gavarra. Lérida.* - Hipotensión ortostática en el anciano; Medifam v.12 n.9 Madrid oct.-nov. 2002 - Scielo.

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Sistema Circulatorio

### Hipotensión Ortostática

**Tabla V**

#### **HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA: SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Mareos, inestabilidad, vértigo posicional, caldas  
 Marcha vacilante, inseguridad  
 Pérdida de consciencia  
 Taquicardia, palidez, angor  
 Escotomas, visión borrosa, defectos en la percepción de los colores  
 Tinnitus

C. A. Bayona Faro, J. M. Santiago Bautista, A. Oriol Daza, M. J. Muñoz Martínez; *Médicos de Familia. Equipo de Atención Primaria Comellà-3. La Gavarra. Lérida.* - Hipotensión ortostática en el anciano; Medifam v.12 n.9 Madrid oct.-nov. 2002 - Scielo.

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Sistema Circulatorio

### Hipotensión Ortostática

Tabla XIII

#### TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA

Terapia	Método	Problemas comunes
Ejercicio	Aeróbico, puede mejorar el retorno venoso	Hipotensión postejercicio si es vigoroso
Cafeína	200-250 mg/día	Nerviosismo
Dieta	Consumo diario entre 2-2,5 litros de líquidos y 150-250 mmol de sodio	Hipertensión supina, edema periférico
Elevación de la cabecera de la cama	25-30 cm	Calambres en las piernas
Prendas compresivas en extremidades inferiores	Gradiente de contrapresión, presión máxima en los tobillos, al menos 30-40 mmHg	Moolestas. Dificultad en la colocación.

C. A. Bayona Faro, J. M. Santiago Bautista, A. Oriol Daza, M. J. Muñoz Martínez; *Médicos de Familia. Equipo de Atención Primaria Comella-3. La Gavarra. Lérida.* - Hipotensión ortostática en el anciano; Medifam v.12 n.9 Madrid oct.-nov. 2002 - Scielo.

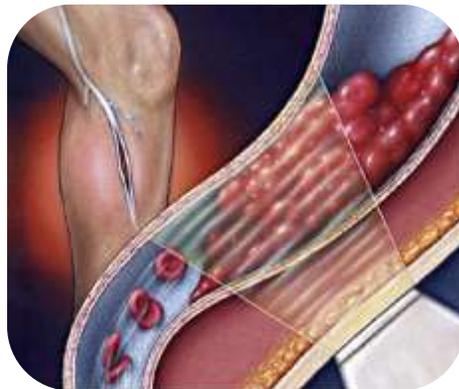
EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Sistema Circulatorio

### Trombosis Venosa Profunda

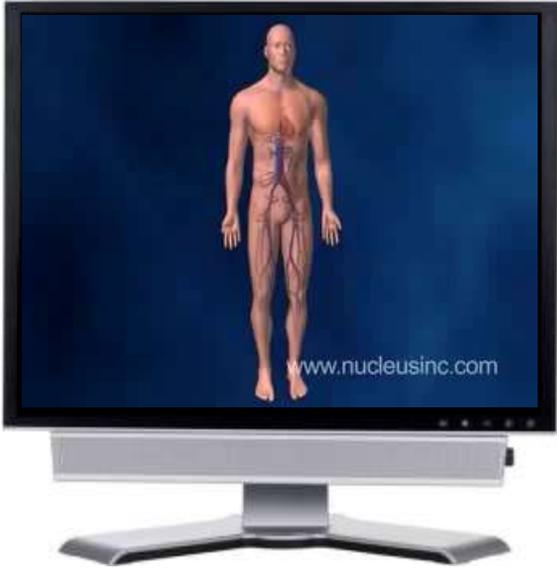


EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Circulatorio**

**Trombosis Venosa Profunda**



EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Circulatorio**

**Trombosis Venosa Profunda**

**Etiopatogenia**

**Tríada de Virchow**



Patología estructural y funcional Robbins and Cotran 7ª Edic. 2007

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Sistema Circulatorio

### Trombosis Venosa Profunda

**Tabla 1**

**INCIDENCIA DE TROMBOSIS EN EL TERRITORIO DE LA CAVA INFERIOR**

Territorio	Incidencia ( % )
Venas femorales	65,7
Venas ilíacas	7,7
Venas femorales e ilíacas	22,3
Vena cava inferior	1,5
Venas renales	2,2
Venas suprarrenales	0,3
Venas hepáticas	0,3

En Poblete R., Patología Arterial y Venosa, Sociedad de Cirujanos de Chile, A. Yuri Ed., Santiago, Chile 1994: 660-82

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad Sistema Circulatorio

### Trombosis Venosa Profunda

**Tabla 2**

**INCIDENCIA DE TROMBOSIS VENOSA A LO LARGO DE LA  
EXTREMIDAD INFERIOR**

Territorio	Incidencia ( % )
Venas femorales	11,37
Venas femorales profundas y perforantes	6,35
Venas circunflejas y pododas	3,52
Vena safena interna	1,67
Vena poplítea	6,03
Vena tibial posterior	12,2
Vena peronea	7,53
Vena tibial anterior	2,35
Vena safena externa	2,67
Venas intramusculares de la pantorrilla	13,72
Vena málcolar interna	7,19
Vena plantar externa	12,2
Vena plantar interna	8,02
Arco venoso plantar	5,18

En Poblete R., Patología Arterial y Venosa, Sociedad de Cirujanos de Chile, A. Yuri Ed., Santiago, Chile 1994: 660-82

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco

## Inmovilidad Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

En sus etapas tempranas, en la que puede no haber signos clínicamente detectables

**Cuadro Clínico**



Dolor unilateral



Signo de Homans



Edema en la extremidad y distensión venosa.

En Poblete R., Patología Arterial y Venosa, Sociedad de Cirujanos de Chile, A. Yuri Ed., Santiago, Chile 1994: 660-82

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

## Inmovilidad Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Tabla 2. Factores de riesgo clínicos o generales de la enfermedad tromboembólica venosa.**

Edad sobre 40 años	Insuficiencia cardiaca
ETV previa	Várices
Cáncer	Catéter venoso central
Parálisis de extremidades	Obesidad
Trauma	Estrógenos
Cirugía	Hipercoagulabilidad primaria
Accidente vascular encefálico	Embarazo - Puerperio
Infarto agudo del miocardio	Inmovilización prolongada (sobre 4 días)

Alfonso Sánchez H. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa. Cuad. Cir. 2000; 14: 44-54

**La inmovilidad aumenta en 10 veces el riesgo de TVP\***

\*Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN, Petterson TM, Lohse CM, O'Fallon WM, et al. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. Thromb Haemost 2001; 86: 452-63.

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Circulatorio**

**Trombosis Venosa Profunda**

**Complicaciones**



Flegmasía cerúlea dolens



Síndrome post flebítico o post trombótico



Embolia pulmonar

Secuelas de la trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores luego de un tratamiento anticoagulante controlado\*  
Rev. Chilena de cirugía: Vol 57 – Nº 4, Agosto 2005

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco

**Inmovilidad**  
**Sistema Circulatorio**

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención** **Terapia Anticoagulante**

Heparinas de bajo peso molecular: bemiparina, dalteparina, enoxaparina, nadroparina, tinzaparina.

Inhibidores indirectos del factor Xa (fondaparinux)

Antivitaminas K: Acenocumarol, warfarina

Guía de práctica clínica basada en la evidencia sobre prevención de enfermedad tromboembólica venosa en patología médica. Guía PRETEMED 2007\*

EU-Lic. Rene Castillo Flores Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención**

**Terapia Anticoagulante**



Se recomienda profilaxis con HBPM al menos durante 10 días en pacientes mayores de 50 años encamados más de 4 días por procesos médicos agudos.\*

Guía de práctica clínica basada en la evidencia sobre prevención de enfermedad tromboembólica venosa en patología médica. Guía PRETEMED 2007\*

Alikhan R, Cohen AT, Combe S, Samama MM, Desjardins L, Eldor A, et al. Prevention of venous thromboembolism in medical patients with enoxaparin: a subgroup analysis of the MEDENOX study. Blood Coagul Fibrinolysis 2003; 14(4): 34 1-346 .

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención**



¿Medidas Preventivas no Farmacológicas?

EU-Lic. Rene Castillo Flores

Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

#### Trombosis Venosa Profunda

Prevenición

Flexión Plantar

Uno de los métodos más sencillos y eficaces de prevención TVP en pacientes postrados son los ejercicios de las piernas realizando **flexión plantar durante 5 minutos cada hora del día.**



En Poblete R., Patología Arterial y Venosa, Sociedad de Cirujanos de Chile, A. Yuri Ed., Santiago, Chile 1994: 660-82

---

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

#### Trombosis Venosa Profunda

Prevenición

Trendelemburg

La posición de Trendelemburg es un método altamente eficaz para mejorar el retorno venoso en los pacientes encamados.

La elevación de las patas caudales de la cama un mínimo de 10-15 cm provoca una angulación mayor de 6 grados que permite acelerar suficientemente la circulación venosa.



Guía de práctica clínica basada en la evidencia sobre prevención de enfermedad tromboembólica venosa en patología médica. Guía PRETEMED 2007\*

---

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención**

**Medias de Compresión Gradual**

MCG producen una presión circunferencial que disminuye gradualmente desde el tobillo hasta el muslo. Esta diferencia de presión estimula el flujo sanguíneo venoso



National Collaborating Centre for Acute Care. *Venous Thromboembolism: Reducing the Risk for Surgical Inpatients*. London, England: Royal College of Surgeons of England; 2007:1-163.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención**

**Medias de Compresión Gradual**

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.



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.

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención**

**Compresión Neumática Intermitente (CNI)**

Método mecánico para prevenir la TVP en las piernas. Las máquinas CNI utilizan cámaras de aire que se colocan alrededor de los tobillos y/o pantorrillas.

Estas cámaras se inflan y se desinflan alternativamente, apretando los músculos e incrementando el flujo de sangre.



National Collaborating Centre for Acute Care. *Venous Thromboembolism: Reducing the Risk for Surgical Inpatients*. London, England: Royal College of Surgeons of England; 2007:1-163.

---

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

**Trombosis Venosa Profunda**

**Prevención**

**Compresión Neumática Intermitente (CNI)**

En un análisis que combinaba los resultados de 19 ensayos realizados con 2.255 pacientes, Roderick y cols. señalaron que la CNI reducía la incidencia de TVP en un 66% en comparación con el grupo de control.



Roderick P, Ferris G, Wilson K, et al. Towards evidence-based guidelines for the prevention of venous thromboembolism: systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis. *Health Technol Assess.* 2005;9(49). :iii-iv, ix-x, 1-78.

Consultado el día 01 de octubre de 2010 de la World Wide Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16336844>

---

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

#### Trombosis Venosa Profunda

#### Precauciones





EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco

## Inmovilidad

### Sistema Circulatorio

#### Trombosis Venosa Profunda

#### Tratamiento

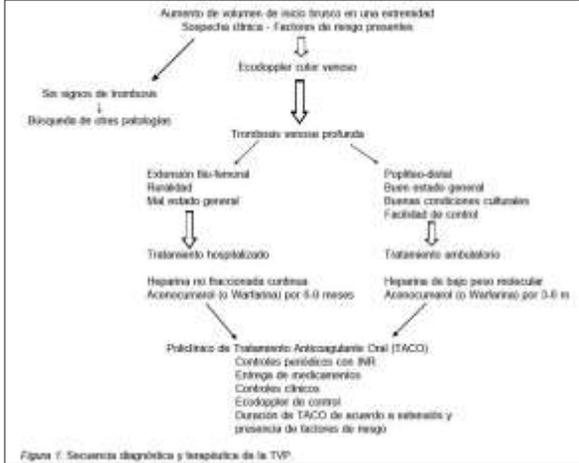


Figura 1. Secuencia diagnóstica y terapéutica de la TVP.

Secuelas de la trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores luego de un tratamiento anticoagulante controlado  
**Rev. Chilena de Cirugía. Vol 57 - Nº 4, agosto 2005**

EU-Lic. Rene Castillo Flores
Innovares Capacitación Temuco



# MUCHAS GRACIAS

