

**Universidad de Zaragoza**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**

**GRADO DE ENFERMERIA**

Curso académico 2014/2015

TRABAJO FIN DE GRADO

**PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE PACIENTES EN  
TRATAMIENTO CON ANTICOAGULANTES ORALES EN  
ATENCIÓN PRIMARIA.**

**Autor/a:** CRISTINA MARTÍNEZ BAQUERO

**Tutor/a:** M<sup>a</sup> JESÚS PARDO DIEZ

# Índice

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
OBJETIVOS .....	7
METODOLOGÍA.....	7
DESARROLLO .....	9
1. Autores .....	9
2. Revisores externos .....	9
3. Declaración de conflicto de intereses.....	9
4. Justificación .....	9
5. Objetivos.....	10
6. Profesionales a quien va dirigido .....	10
7. Población diana/excepciones.....	10
8. Metodología .....	11
9. Actividades o procedimientos .....	14
10. Algoritmo de actuación.....	23
11. Indicadores de evaluación. ....	24
12. Glosario/definiciones.....	24
CONCLUSIONES .....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	26
ANEXOS .....	29

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** En la actualidad, unas 800.000 personas toman anticoagulantes orales en nuestro país, yendo en aumento cada año. Los más utilizados son los derivados cumarínicos, que requieren controles y ajustes de dosis frecuentes debido a su estrecho margen terapéutico y riesgo de hemorragia o trombosis. Estos fármacos también tienen numerosas interacciones con alimentos y fármacos. Alrededor del 70% de estos pacientes son seguidos en atención primaria, siendo el personal de enfermería el responsable de su seguimiento.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos y fuentes de información CuidenPlus, PubMed, ScienceDirect, Dialnet, Cochrane Plus, Google académico y Google Books. También se ha consultado la página web del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, la Agencia española de medicamentos y productos sanitarios, y el Manual de registro del tratamiento anticoagulante oral en la historia clínica informatizada (OMIap) del Gobierno de Aragón.

**RESULTADOS:** La educación sanitaria proporcionada en la consulta de enfermería se ve reflejada en el cumplimiento del tratamiento, manteniendo el INR más tiempo dentro del rango terapéutico. Se mejora así la calidad de vida de los pacientes y el control de su enfermedad.

**CONCLUSIONES:** Con un adecuado protocolo de actuación se favorece la práctica clínica del personal de enfermería, dando las herramientas necesarias para el seguimiento de pacientes anticoagulados y detectando posibles complicaciones derivadas del tratamiento.

**Palabras clave:** enfermedad tromboembólica, anticoagulantes orales, INR, atención primaria, antivitamina K, educación sanitaria.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Currently, about 800,000 people taking oral anticoagulants in our country, going to rise each year. The most commonly used are coumarin derivatives, which require frequent checks and dose adjustments due to its narrow therapeutic risk of bleeding or thrombosis. These drugs also have numerous food and drug interactions. About 70% of these patients are followed in primary care nurses being responsible for monitoring.

**METHODS:** It has been performed a literature search in databases and information sources CuidenPlus, PubMed, ScienceDirect, Dialnet, Cochrane, academic Google and Google Books. It has also been consulted the Aragon Institute of Health Sciences and the Spanish Agency of medicines and health products webpages, and the Manual recording of oral anticoagulant therapy in the medical record (OMIap) of the Aragon's Government.

**RESULTS:** Sanitary education provided in the nursing consultation is reflected in treatment compliance, maintaining the INR more time within the therapeutic range. This improves the patient's quality of life and control of their disease.

**CONCLUSION:** With a proper acting protocol the nursing clinical practice is favored, giving the necessary tools for monitoring anticoagulation therapy and detecting possible complications caused by treatment.

**Keywords:** thromboembolic disease, oral anticoagulants, INR, primary care, antivitamin K, sanitary education.

## INTRODUCCIÓN

Los anticoagulantes orales (AO) antivitamina K (AVK) son fármacos que actúan inhibiendo la conversión de la vitamina K de oxidada a reducida, haciendo que sea inactiva. Sin vitamina K se inhibe la síntesis de los factores de coagulación II, VII, IX y X, conocidos como vitamina-K dependientes, y de las proteínas procoagulantes C y S. Por tanto, los AO se caracterizan por alargar el tiempo de coagulación de la sangre (1,2,3).

Este tipo de fármacos está indicado en pacientes que presentan un riesgo elevado de formar trombos y en pacientes con episodios previos de trombosis (3,4).

El tratamiento anticoagulante oral (TAO) es cada vez más frecuente. En España presenta una prevalencia del 1% y una incidencia superior al 15% al año. Se estima que hay unas 800.000 personas anticoaguladas en nuestro país y unas 30.000 en Aragón. El incremento notable en la última década de este tratamiento se debe fundamentalmente a 2 factores: el aumento de las indicaciones de TAO y el aumento de personas de edad avanzada y las enfermedades ligadas a la vejez (5-10).

El TAO se caracteriza por precisar controles analíticos, con la determinación del *international normalized ratio* (INR). El intervalo para pacientes anticoagulados es de entre 2 y 3, o ligeramente superiores, atendiendo a las características de cada individuo y la causa del tratamiento. En la actualidad, esta determinación se suele realizar utilizando una gota de sangre capilar y coagulómetros portátiles (1, 11-14).

Los AO más usados en nuestro medio son los derivados cumarínicos, destacando el acenocumarol (Sintrom®) y la warfarina (Aldocumar®). La intensidad del efecto anticoagulante varía dependiendo de múltiples factores (metabólicos, genéticos, interacciones medicamentosas, dieta, consumo de alcohol), por lo que la dosis individual se debe ajustar periódicamente (1,15, 16).

En la actualidad existen 3 nuevos AO comercializados: dabigatran (Pradaxa®), rivaroxaban (Xarelto®) y apixaban (Eliquis®). Presentan

ventajas como un efecto antitrombótico predecible, pero no están exentos de limitaciones, ya que no existe un antídoto específico y todavía no se dispone de evidencia sobre su seguridad a largo plazo (4,11,17-19).

Existen diferentes modelos organizativos para el seguimiento de pacientes en TAO: centralizado en los hospitales, íntegramente en atención primaria, mixtos y el autocontrol. Actualmente, el modelo de seguimiento en atención primaria en nuestro país puede llegar al 72%. Tiene ciertas ventajas como la atención integral al paciente, mayor accesibilidad y comodidad para el paciente, así como una mejor situación para la educación sanitaria (3,6,12,13).

El paciente en TAO demanda un manejo específico, siendo el personal de enfermería el encargado de proporcionar una correcta educación sanitaria, lo cual se verá reflejada en la adhesión al tratamiento (3,15,20,21).

Para optimizar el cuidado de paciente es importante que las enfermeras dispongan de la solvencia clínica y académica adecuada. El nivel de conocimientos y la capacidad del personal de enfermería hace posible comprobar el nivel de formación de los pacientes, percibir las situaciones de mal o insuficiente control y reducir las complicaciones potenciales (12, 22).

El margen terapéutico estrecho de los AO hace necesario realizar controles periódicos y ajustes frecuentes de dosis. Conseguir un buen control de la anticoagulación es fundamental para evitar complicaciones, tanto hemorrágicas como trombolíticas (16).

## OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es proporcionar al profesional de enfermería las pautas a seguir en el seguimiento de pacientes en TAO mediante un protocolo de actuación.

Los objetivos específicos son:

- Facilitar la actuación y toma de decisiones del personal de enfermería
- Disminuir posibles complicaciones derivadas de la falta de conocimientos en pacientes en TAO.

## METODOLOGÍA:

Este trabajo se ha basado en una búsqueda bibliográfica en las siguientes fuentes de información:

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>Palabras clave</b>	<b>Filtros</b>	<b>Art. Encontrados</b>	<b>Art. Utilizados</b>
<b>CuidenPlus</b>	Educación sanitaria, INR, atención primaria.	2008-2015 Texto completo	12	8
<b>Science Direct</b>	Tratamiento anticoagulante, atención primaria.	2008-2015	13	6
<b>Dialnet</b>	Atención primaria, anticoagulantes orales	2010-2019 Texto completo Materia: ciencias de la salud	15	1
<b>PubMed</b>	Oral anticoagulants, primary care.	Últimos 5 años Humanos Free full text.	10	4
<b>Cochrane Plus</b>	anticoagulantes orales	2008-2015	6	0
<b>Google académico</b>	Paciente anticoagulado, enfermería.	2008-2015	15	2
<b>Google books</b>	Anticoagulación, hemostasia.	2008-2015 Libros en español		2
<b>WEBS</b>	Tratamiento anticoagulante			3

Para la elaboración del protocolo he seguido la "Guía metodológica para la elaboración de protocolos basados en la evidencia" del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

Para alcanzar los objetivos se va a diseñar un protocolo que facilite la actuación del personal de enfermería, en que se usará un lenguaje estandarizado.



# **DESARROLLO**

## **TÍTULO: PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE PACIENTES EN TRATAMIENTO CON ANTICOAGULANTES ORALES EN ATENCIÓN PRIMARIA.**

### **1. AUTORES**

Martínez Baquero, Cristina. [crismar\\_1984@hotmail.com](mailto:crismar_1984@hotmail.com)  
Estudiante de 4º curso de Grado de Enfermería.  
Tutorizado por María Jesús Pardo Diez.

### **2. REVISORES EXTERNOS**

Tribunal de Trabajo Fin de Grado.

### **3. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES DE LOS AUTORES/REVISORES.**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la elaboración de este protocolo.

### **4. JUSTIFICACIÓN**

La utilización de anticoagulantes orales (AO) en nuestro país es cada vez más frecuente, yendo en aumento en las últimas décadas (5).

La utilización de estos fármacos conlleva unos riesgos y complicaciones asociadas que van desde leves a muy graves. Es por ello que deben realizarse controles y ajustes de dosis frecuentemente. Los AO también presentan muchas interacciones farmacológicas y alimentarias lo que hace imprescindible una correcta educación del paciente (15,16).

La mayor parte de los pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales (TAO) son seguidos en atención primaria. El personal de enfermería

es el encargado de su educación sanitaria y debe tener conocimientos suficientes para saber responder a las preguntas más habituales de estos pacientes. La adecuada educación del paciente se verá reflejada en la adhesión al tratamiento y en su seguridad (12, 13, 20).

Dada la responsabilidad que supone el seguimiento de estos pacientes, me he planteado elaborar un protocolo con el fin de favorecer una práctica clínica de enfermería y reducir las complicaciones.

## **5. OBJETIVOS**

- Realizar correctamente la técnica de medición de INR.
- Introducir los datos y ajustes de dosis en el sistema informático OMI-AP.
- Distinguir distintos tipos de hemorragias e indicar la actuación a seguir.
- Detallar las recomendaciones que se deben dar al paciente anticoagulado para prevenir posibles complicaciones.

## **6. PROFESIONALES A QUIEN VA DIRIGIDO**

Personal de enfermería de atención primaria responsable del seguimiento de pacientes en TAO con antivitamina K (AVK).

## **7. POBLACION DIANA/EXCEPCIONES.**

Pacientes en TAO con AVK y seguimiento en atención primaria.

Excepciones: pacientes cuyo seguimiento sea llevado en atención especializada.

## **8. METODOLOGÍA**

Al realizar el protocolo se plantearon las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué son los AO AVK y cuáles son los más usados?
- 2) ¿Qué indicaciones y contraindicaciones tienen?
- 3) ¿Producen interacciones farmacológicas?
- 4) ¿Qué reacciones adversas pueden producir?
- 5) ¿Existe algún antídoto para los AVK?
- 6) ¿Qué es el INR?

Para responder estas preguntas y elaborar el protocolo se han utilizado las bases de datos: CuidenPlus, Science Direct y Google académico. También se han utilizado las fuentes de información: Agencia española de medicamentos y productos sanitarios y Manual de registro del tratamiento anticoagulante oral en la historia clínica informatizada (OMIap) del Gobierno de Aragón.

Las palabras clave utilizadas han sido: anticoagulantes orales, INR, antivitamina k, educación sanitaria, atención primaria.

### **1) ¿Qué son los AO AVK y cuáles son los más usados?**

Los AO son fármacos que inhiben la formación en el hígado de los factores de coagulación II, VII, IX y X, y de las proteínas pro coagulantes C y S. Actúan impidiendo la conversión de la vitamina K desde su forma oxidada a la reducida. La vitamina K reducida es el cofactor esencial para la síntesis hepática de las proteínas vitamina-k dependientes (1, 11).

Las presentaciones farmacéuticas comercializadas en España son acenocumarol (Sintrom® de 1 y 4 mg) y warfarina (Aldocumar® de 1, 3, 5 y 10 mg).

### Propiedades farmacocinéticas:

	<b>Acenocumarol</b>	<b>Warfarina</b>
<b>Absorción</b>	Vía oral	
<b>Distribución</b>	Plasmática. Atraviesa la barrera placentaria. Pasa a la leche materna en cantidades muy pequeñas.	
<b>Comienzo de acción</b>	2h	4h
<b>Acción terapéutica</b>	48-72	72-96h
<b>Vida media</b>	8-11h	30-50h
<b>Duración efecto</b>	2-3 días	2-5 días
<b>Metabolización</b>	Hígado	
<b>Eliminación</b>	Orina.	Orina y bilis

## **2) ¿Qué indicaciones y contraindicaciones tienen?**

Las indicaciones para esta terapia son la prevención de eventos trombóticos en fibrilación auricular y cardiopatía isquémica, en los pacientes portadores de prótesis valvulares cardíacas y en pacientes con episodios previos de trombosis. Los rangos aconsejados en cada patología se encuentran en el ANEXO 1 (12).

Existen contraindicaciones absolutas y relativas. Ver ANEXO 2.

## **3) ¿Producen interacciones farmacológicas?**

Dada la elevada incidencia de interacciones medicamentosas, se recomienda manejar el menor número posible de fármacos durante el tratamiento anticoagulante (23). Se pueden consultar en el ANEXO 3.

#### 4) ¿Qué reacciones adversas pueden producir?

Existen diversas reacciones adversas aunque la más frecuente es la hemorragia (15).

	<b>Acenocumarol</b>	<b>warfarina</b>
<b>Hemorragia</b>	Frecuente	Frecuente
<b>Vasculitis</b>	Muy rara	Poco frecuente
<b>Hipersensibilidad (rash, urticaria...)</b>	Rara	Poco frecuente
<b>Nauseas, vómitos.</b>	Rara	Poco frecuente
<b>Lesión hepática</b>	Muy rara	Poco frecuente
<b>Alopecia</b>	Rara	Poco frecuente
<b>Necrosis cutáneas.</b>	Muy rara	Muy raro

#### 5) ¿Existe algún antídoto para los AVK?

El antídoto para la sobredosificación de estos AO es la vitamina K. Puede administrarse por vía oral y por vía intravenosa, y es efectiva a las 3-5 horas. Queda desaconsejada la vía subcutánea e intramuscular.

Para conseguir un efecto más rápido en caso de urgencia puede administrarse plasma fresco congelado (PFC) o concentrados de complejo protrombínico (CCP) (11).

#### 6) ¿Qué es el INR?

El INR (Relación Normalizada Internacional) es un cociente que fue ideado para estandarizar las medidas del tiempo de protrombina y hacer más comparables los resultados. Se obtiene al dividir el tiempo de protrombina del paciente entre el tiempo medio normal, ambos en segundos, y elevar el cociente al ISI (índice de sensibilidad internacional) de la tromboplastina utilizada como reactivo.

$$\text{INR} = \left( \frac{\text{PT}_{\text{test}}}{\text{PT}_{\text{normal}}} \right)^{\text{ISI}}$$

El INR en una persona sana está comprendido entre 0,9 y 1,3, mientras que para el paciente anticoagulado está en rangos entre 2-3, o 2,5-3,5. Un INR elevado indica riesgo de hemorragia, mientras que un INR bajo indica la probabilidad de que se produzca un trombo (10).

## **9. ACTIVIDADES O PROCEDIMIENTOS**

### **➤ MEDICION DEL INR**

La medición del INR en atención primaria suele determinarse a partir de una gota de sangre capilar, mediante una serie de pasos; previo a la realización de la prueba se procede al lavado de las manos, evitando la aplicación de cremas y de alcohol:

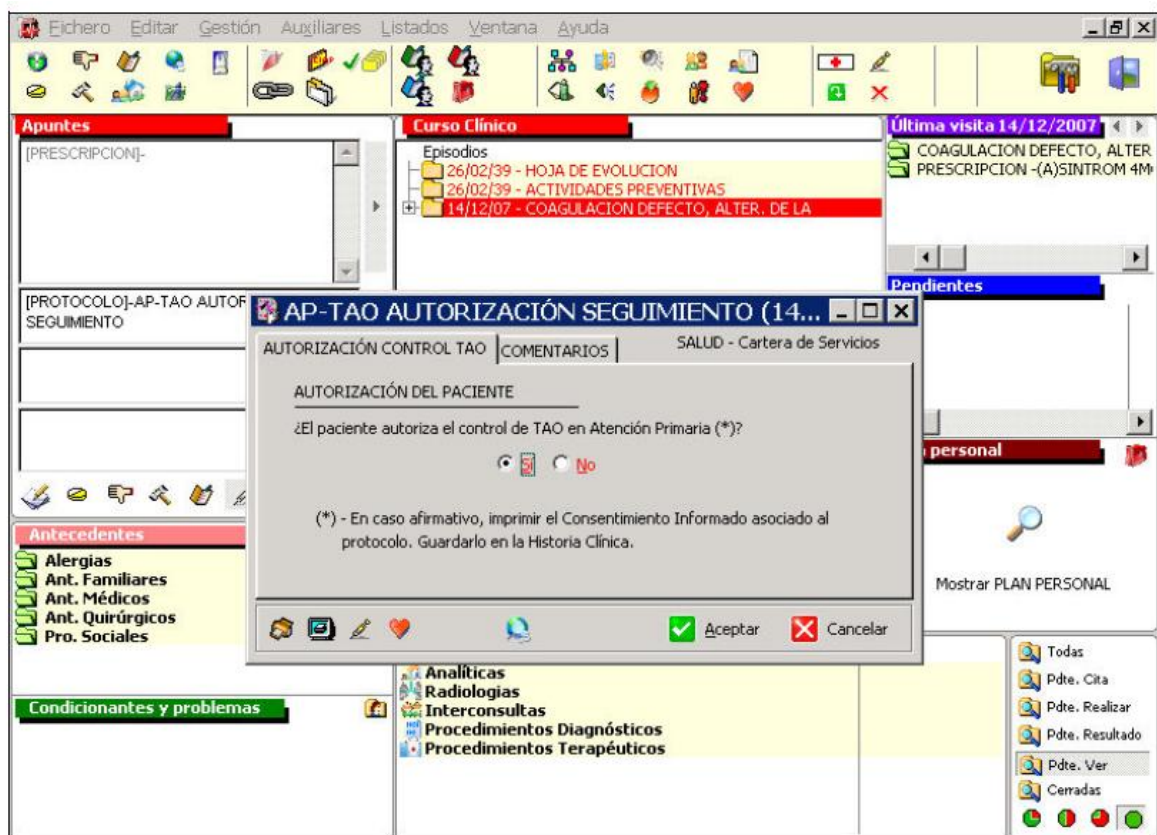
- 1ª Encender el coagulómetro y comprobar la coincidencia del monitor con el código de las tiras.
- 2ª Introducir la tira reactiva cuando parpadee el icono en la pantalla.
- 3ª Pichar la yema del dedo con lanceta de un solo uso y desechar la primera gota de sangre.
- 4ª Aplicar la muestra de sangre en el borde de la tira reactiva cuando aparezca el icono en la pantalla, sin presionar el dedo, dejando caer la gota libremente.
- 5ª Una vez leído el resultado, se retira la tira de análisis y se desecha junto a la lanceta de forma adecuada (10).

➤ **REALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO EN LA HISTORIA CLÍNICA INFORMATIZADA EN EL PROGRAMA OMI-AP**

○ **Activación del seguimiento TAO**

Para incluir al paciente en el seguimiento TAO y poder realizar un registro de la actividad es preciso que se den tres condiciones:

1. La existencia de un episodio CIAP "B83" (alteración de la coagulación).
2. La existencia de una prescripción abierta con un principio activo relacionado.
3. La aceptación por parte del paciente del seguimiento en Atención Primaria (23).



- **Realización del seguimiento**

Al comenzar el seguimiento se debe anotar en la historia clínica:

- la fecha de comienzo del TAO.
- los INR objeto (por defecto 2-3).
- la dosis total semanal (DTS) inicial (por defecto 10).
- el intervalo para la próxima revisión.
- el diagnóstico principal que motiva el TAO (23).

The screenshot shows a software window titled 'TAO' with a sub-header 'Seguimientos' and a red label 'SINTROM 4MG 20 COMPRIMIDOS'. The main form is titled 'Seguimiento' and contains the following fields:

- Paciente:** DESPLAZADO DESPLAZADO, DESPLAZADO
- Medicamento:** SINTROM 4MG 20 COMPRIMIDOS
- Fecha inicio:** 17/12/2007
- Fecha fin:** (empty)
- INR Objetivo Inferior:** 2.0
- INR Objetivo Superior:** 3.0
- DTS Inicial:** 10.0
- Revisión cada:** 42 días
- Diagnóstico principal:** MIOCARDIOPATÍA DILATADA (selected from a dropdown menu)

The dropdown menu for 'Diagnóstico principal' lists the following options:

- BIOPROTESIS VALVULAR
- FIBRILACIÓN AURICULAR
- MIOCARDIOPATÍA DILATADA (selected)
- PROLAPSO VÁLVULA MITRAL
- TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA
- VALVULOPATÍA MITRAL
- EMBOLISMO SISTÉMICO
- I.A.M. ANTERIOR EXTENSO
- A.C.V.A. SIN PATOLOGÍA EMBOLÍGENA CONOCI

At the bottom of the window, there are buttons for 'Imprimir' (Print) and 'Cerrar' (Close), and a label 'Rangos INR'.



- **Visitas sucesivas**

Para cada nueva medición del INR, la secuencia a seguir sería:

- Pinchar en el icono de TAO (cabeza naranja).
- Pinchar icono "nueva"
- Rellenar el INR obtenido en la medición, nº tiras usadas y si ha habido sangrado o trombosis.
- Aparecerá la fecha de la siguiente revisión, la cual se puede ajustar, y la DTS.
- Finalmente calcular la dosificación en porciones de comprimidos y en miligramos.
- Imprimir la dosificación para el paciente (23).



The screenshot shows a window titled 'Visita'. It contains a form for patient data and dosification. The patient's name is 'DESPLAZADO DESPLAZO, SOBRADIEL' and the medication is 'SINTROM 4 MG 20 COMPRIMIDOS'. The date is '12/07/2011'. The INR objective is '2.0 - 3.0'. The DTS anterior is '10.0'. The INR anterior is '0.0'. The INR actual is '2.5'. The number of strips used is '1'. The bleeding status is 'No consta' and the thrombosis status is 'No consta'. The next visit date is '23/08/2011'. The new DTS is '10.00'. The weekly dosage table shows the following values:

	L	M	X	J	V	S	D
Porciones de comprimido	1	1	2	1	2	1	2
Miligramos	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	2.00

At the bottom right, there is a button with a star icon labeled 'Calcular dosificación'. Red arrows point from the 'INR Actual' field, the 'Fecha próx. visita' field, and the 'Calcular dosificación' button. The bottom of the window has 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

## ➤ **AJUSTE DE DOSIS**

La dosificación de los anticoagulantes orales se realiza en general por DTS. Las modificaciones se realizan añadiendo o restando un porcentaje sobre la dosis requerida, redistribuyendo la dosis en los días de la semana.

Habrán distintas actuaciones según en rango:

- En rango: continuar con misma dosis.
- Fuera de rango:
  - investigar los factores desencadenantes: olvidos, duplicación de dosis, variaciones en el tratamiento habitual, alcohol, descompensación de su enfermedad de base, infecciones intercurrentes, etc.
  - ajustar la dosis y adelantar el próximo control. ANEXO 4.

Derivar al médico responsable en caso de que INR no esté en rango tras dos cambios de DTS o en caso de INR mayor 5 (24).

➤ **ACTUACIÓN ANTE DISTINTAS HEMORRAGIAS**

La hemorragia es la complicación más frecuente. Desde un punto de vista práctico, se pueden clasificar en (15, 24):

<b>POCO SIGNIFICATIVAS</b>	<b>IMPORTANTES</b>	<b>GRAVES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epistaxis leve</li> <li>- Esputos sanguinolentos</li> <li>- Gingivorragia nocturna</li> <li>- Equimosis aisladas</li> <li>- Rectorragia</li> <li>- Metrorragia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epistaxis y gingivorragias recidivantes</li> <li>- Equimosis grandes espontáneas</li> <li>- Esputos hemoptoicos</li> <li>- Hematuria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cefalea brusca intensa</li> <li>- Pérdida brusca de visión y de conciencia</li> <li>- Parestesias/parálisis.</li> <li>- Disnea o disfagia.</li> <li>- Dolor torácico</li> <li>- Hemoptisis</li> <li>- Hematemesis</li> <li>- Melenas</li> <li>- Hematomas de pared abdominal</li> <li>- Abdomen agudo</li> <li>- Mareos</li> <li>- Hinchazón inexplicable.</li> <li>- Hipotensión o shock.</li> </ul>
<b>INDICACIÓN</b>		
Según la intensidad se suspender 1 o 2 días le tratamiento. Considerar uso de heparina por su médico.	Modificar la DTS	Remitir a URGENCIAS

## ➤ EDUCACIÓN SANITARIA

Las medidas principales sobre las que insistiremos son:

### **Medidas generales:**

- Identifíquese como consumidor de AO.
- Tenga un número de contacto y conozca la dirección del centro sanitario más cercano en caso de urgencia.
- No está contraindicada la práctica de relaciones sexuales.
- No son aconsejables los métodos anticonceptivos mecánicos como los dispositivos intrauterinos (DIU), porque pueden provocar pequeñas erosiones en la mucosa del útero.
- Se puede viajar, evitando estar sentados durante mucho tiempo.
- Lleve consigo siempre el material necesario para el control de pequeñas heridas. En caso de que ocurra es lógico sangrar más de lo normal, para la correcta hemostasia, aplicar presión.
- Evitar situaciones de estrés.
- Evitar ambientes calurosos y exposiciones directas del sol.

### **Medicación**

Las indicaciones sobre la toma de comprimidos, olvido de dosis, etc. aparecen en el ANEXO 5.

### **Dieta**

- Equilibrada, sin cambios bruscos.
- Moderación del consumo de alimentos ricos en vitamina K. Estos alimentos se encuentran en el ANEXO 6.
- Hervir, cocinar, congelar o el microondas no alteran el contenido en vitamina K de los alimentos.
- Se recomienda omitir los preparados de herboristería. Consultar interacciones en ANEXO 7.

- Al realizarse un control de INR de forma capilar desayune con libertad y si es de forma venosa desayune evitando alimentos grasos ya que la vitamina K es liposoluble.
- Si vomita inmediatamente después de tomar la dosis, deberá tomarla otra vez.
- Evitar el estreñimiento.

## **Higiene**

- Cuidados de la piel: ducha diaria, inspeccionando la aparición de hematomas. Se recomienda la hidratación de la piel, para que esta sea más flexible y no se rompa fácilmente.
- Para la higiene dental, usar un cepillo cerdas suaves y cabeza pequeña, los más adecuados son los infantiles.
- Afeitarse con maquinilla eléctrica.

## **Hábitos tóxicos**

- Evite tomar bebidas alcohólicas, puede tomar vino de forma moderada y junto a las comidas, ya que el alcohol genera un alto riesgo de accidentes y con ello aparición de hemorragias
- El tabaco contiene alto contenido en vitamina K, puede disminuir el efecto de los anticoagulantes.

## **Ejercicio Físico**

- No realice ejercicios de contacto (artes marciales, fútbol y etc.) y aquellos que puedan entrañar caídas graves en su práctica (esquí, motorismo, etc.) por el riesgo de lesiones o heridas.
- La natación, la gimnasia, el senderismo, el ciclismo de paseo o la simple marcha son actividades físicas beneficiosas para la salud y favorecen una buena circulación sanguínea.

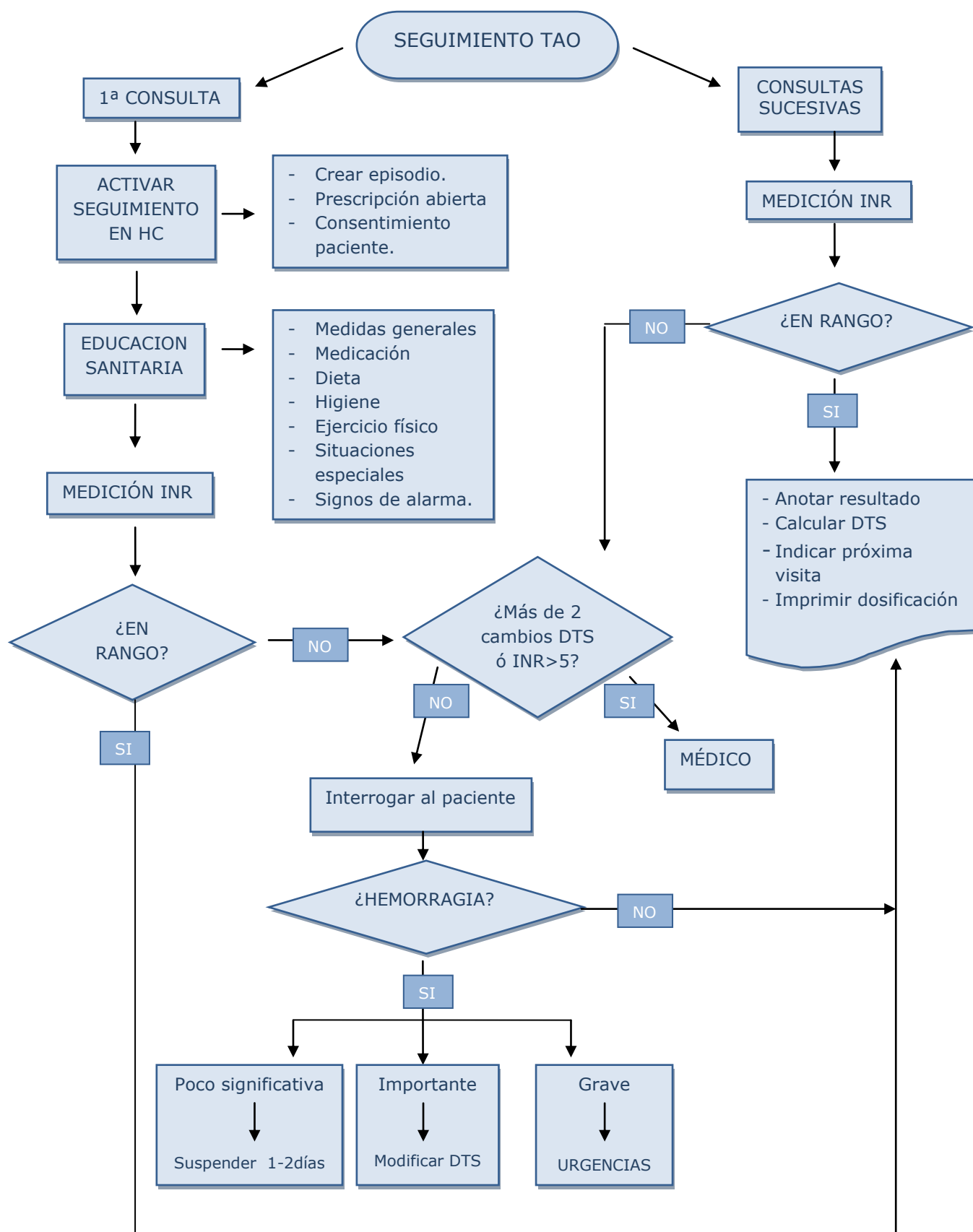
## **Situaciones especiales**

Existen situaciones a tener en cuenta como embarazo y lactancia, y distintos procedimientos. Ver ANEXO 8.

## **Signos de alarma**

Advertir al especialista responsable o dirigirse a urgencias en caso de presentar cualquier signo de sangrado o síntoma de aparición súbita o inesperada (10). Se detallan en el ANEXO 9.

## 10. ALGORITMO DE ACTUACIÓN.



## 11. INDICADORES DE EVALUACIÓN.

### INDICADORES DE ESTRUCTURA:

Existencia del protocolo en el centro de salud. (SI/NO)

Relación Coagulómetros portátiles / Consultas de enfermería

### INDICADORES DE PROCESO:

Porcentaje de pacientes con INR fuera de rango.	$\frac{n^{\circ} \text{pacientes con INR fuera de rango}}{\text{total de pacientes en TAO}} \times 100$
---	---

### INDICADORES DE RESULTADO:

Porcentaje de pacientes con complicaciones hemorrágicas o trombóticas.	$\frac{n^{\circ} \text{pacientes con complicaciones hemorrágicas o trombóticas}}{\text{total de pacientes en TAO}} \times 100$
--	--

## 12. GLOSARIO/DEFINICIONES.

**Farmacocinética:** Es la parte de la farmacología que estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo y que incluye su liberación, absorción, distribución, metabolización y excreción.

**Rango terapéutico (RT):** Márgenes de dosis o niveles plasmáticos que están comprendidos entre el mínimo que produce un efecto terapéutico y el máximo que se puede alcanzar sin que aparezca toxicidad o complicaciones graves.

**Dosis total semanal (DTS):** es la cantidad de medicamento en mg que toma la persona a lo largo de la semana, debe tenerse en cuenta, dado que las variaciones del INR se producen pasadas 48 horas tras las modificaciones de las pautas terapéuticas, por lo que los efectos de los cambios de dosis no se aprecian a corto plazo.



## **CONCLUSIONES**

Con este protocolo se facilita la actuación de enfermería ya que se dan a conocer los aspectos más importantes de los AO y la información necesaria que se debe proporcionar a los pacientes anticoagulados. También se dan las pautas necesarias para que el enfermero sepa realizar correctamente la medición del INR, y tenga los conocimientos necesarios sobre el funcionamiento del programa informático.

Está demostrado que el aumento del conocimiento sobre el tratamiento con anticoagulantes orales mejora el control de la enfermedad y la calidad de vida del paciente.

Por tanto, una adecuada formación del profesional de enfermería permitirá minimizar los riesgos derivados del tratamiento, y adelantarse a cualquier complicación que pudiera suceder.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.** Guyton A, Hall J. Hemostasia y coagulación sanguínea. En: Tratado de fisiología médica. 12ªed. Madrid: Elsevier; 2011. p. 451-61
- 2.** Córdoba Mascuñano R. Alteraciones en la hemostasia: nuevos conceptos y aspectos prácticos. En: Pérez Ferrer A, coordinador. Medicina transfusional. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 83-90
- 3.** Zapata Sampedro MA, García Fuente S, Jiménez Gil A. Manejo del paciente anticoagulado en Atención Primaria. NURE Inv. 2008; (34)
- 4.** Hernández Olmedo M, Suarez Fernández C. Avances en tratamiento anticoagulante de la fibrilación auricular. Med Clin (Barc). 2014
- 5.** López Castañón L. Gestión ineficaz de la propia salud en anticoagulación oral. Cuidados enfermeros domiciliarios en atención primaria de salud. Enferm Clin. 2012;22(4):219-223
- 6.** Alonso Roca R, Figueroa Guerrero CA, Mainar de Paz V, Arribas García MP, Sánchez Perruca L, Rodríguez Barrientos R, et al. Grado de control del tratamiento anticoagulante oral en los centros de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid: estudio CHRONOS-TAO. Med Clin (Barc). 2014
- 7.** Caballero Villarraso J, Villegas Portero R y Rodríguez Cantalejo F. Dispositivos de coagulometría portátil en el seguimiento y control ambulatorio de la terapia anticoagulante oral: revisión sistemática. Aten Primaria. 2011;43(3):148-156
- 8.** Asanar.es [Internet]. Zaragoza: ASANAR; 2005 [actualizado Dic 2014; citado 5 Mayo 2015]. Disponible en: <http://www.asanar.es/noticia/conclusiones-del-simposio-tratamiento-anticoagulante-un-compromiso-multidisciplinario/>
- 9.** FEASAN: Federación Española de Asociaciones de Anticoagulados [Internet]. Valencia: FEASAN; [actualizado Abril 2013; citado 5 Mayo 2015]. Disponible en: <http://www.anticoagulados.info/upload/20130619111410.pdf>
- 10.** Carmena Hernández AI, Vidal Salcedo A, Torres Romero, AM. Educación sanitaria en pacientes anticoagulados. Autocontrol, clave exitosa para incrementar la calidad de vida. Rev Paraninfo Digital. 2013;7(19)
- 11.** Sánchez M, Escolar G, Reverter JC. Hemorragias en pacientes anticoagulados: utilidad real de los antidotos y modo de actuación con los nuevos anticoagulantes orales. Emergen (Barcelona) 2013; 25: 482-490
- 12.** Romero Ruiz A, Parrado Borrego G, Rodríguez González J, Caparrós Miranda IS, Vargas Lirio MI, Ortiz Fernández P. La consulta de terapia

antitrombótica: progresando hacia la Enfermería de Práctica Avanzada. *Enferm Clin.* 2014;24(3):200-204

**13.** Romero Ruiz A, Rodríguez González J, Parrado Borrego G, Ortiz Fernández P, Vargas Lirio MI, Miranda Caparrós IS. Problemas en la descentralización del control de TAO. Perspectiva de los pacientes. *Enferm Docente* 2012; 97: 9-11

**14.** Flores Moya AL. Factores que modifican el índice internacional ajustado en los pacientes con anticoagulación oral. *Rev Mex Enferm Cardiol.* 2009;17 (1-3): 6-9

**15.** Mancera Madrigal CS, López Peña A, Parra Basurto A, Cortés Villarreal G. Anticoagulación vía oral. *Rev Mex Enferm Cardiol.* 2008;16(1):11-19

**16.** Gómez González RM, Martín de Arrate ML, Dorta de León MA, Delgado Gómez F. Perfil del paciente anticoagulado y factores que pueden influir sobre el INR en Atención Primaria. *NURE Inv.* 2013; (67)

**17.** SNS: Sistema Nacional de Salud [Internet]. Sevilla: AETSA [actualizado Octubre 2012; citado 5 Mayo 2015]. [Portal.guiasalud.es](http://portal.guiasalud.es); 12 páginas. Disponible en: [http://portal.guiasalud.es/web/guest/busquedas?p\\_p\\_id=EXT\\_3&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_EXT\\_3\\_struts\\_action=%2Fext%2Fcontenidos%2Fvista\\_Previa&\\_EXT\\_3\\_contenidoId=102768&\\_EXT\\_3\\_version=1.3&\\_EXT\\_3\\_languageId=es\\_ES](http://portal.guiasalud.es/web/guest/busquedas?p_p_id=EXT_3&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_EXT_3_struts_action=%2Fext%2Fcontenidos%2Fvista_Previa&_EXT_3_contenidoId=102768&_EXT_3_version=1.3&_EXT_3_languageId=es_ES)

**18.** Ru San T, Yan Yee Chan M, Wee Siong T, Kok Foo T, Kheng Siang NG, Huar Lee S, et al. Stroke prevention in atrial fibrillation: Understanding the new oral anticoagulants Dabigatran, Rivaroxaban, and Apixaban. *Thrombosis.* 2012

**19.** Párramo JA. Estado actual de la anticoagulación. Nuevas estrategias preventivas y terapéuticas. *Medicine.* 2013; 11(46):2723-9

**20.** Deitelzweig S. Care transitions in anticoagulation management for patients with atrial fibrillation: an emphasis on safety. *Ochsner J.* 2013; 13 (3): 419-427

**21.** Tamayo Aguirre E, Vergara-Mitxeltoarena I, Uranga Sáez del Burgo E, Ostiza Irigoyen A, García Carro A, López Fernández I, et al. Oral anticoagulation and self-management: analysis of the factors that determine the feasibility of using self-testing and self-management in primary care. *BMC Cardiovasc Disord.* 2013

**22.** Lobos Bejarano JM, Polo García J, Vargas Ortega D. El médico de familia ante las barreras en la prescripción de los nuevos anticoagulantes orales:

heterogeneidad, inequidad y confusión. Posicionamiento de las Sociedades Científicas de Atención Primaria en España. Aten Primaria. 2014;46(1):1-3

**23.** IACS: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. [Internet]. Manual de registro del tratamiento anticoagulante oral en la historia clínica informatizada (OMIap). [actualizado Julio 2011; citado Mayo 2015] Disponible en: [http://www.ics-aragon.com/cursos/registro-omi/manual\\_registro\\_TAO.pdf](http://www.ics-aragon.com/cursos/registro-omi/manual_registro_TAO.pdf)

**24.** Núñez García A, Moltó Boluda AM, Núñez García I, Poza Anglés A, Torres Pérez AM, Oyola Carmona D. Guía sobre anticoagulación oral en la consulta de enfermería. Hygia. 2009; (70): 14-22

**25.** Oliveira Fuster G, Vallejo Lima R. Tabla de alimentos y contenido de vitamina k para pacientes anticoagulados. Febrero 2014 [citado Mayo 2015]. Anticoagulado.info [Internet]. Málaga: anticoagulado.info [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://anticoagulado.info/2014/02/18/tabla-de-alimentos-y-contenido-en-vitamina-k-para-pacientes-anticoagulados-sintrom-aldocumar/>

**26.** Tres JC, Interacción entre fármacos y plantas medicinales. An Sist Sanit Navar 2006; 29 (2): 233-252

## **ANEXOS**

### Índice:

- ANEXO 1. Indicaciones de la terapia anticoagulante oral.
- ANEXO 2: Contraindicaciones.
- ANEXO 3. Interacciones farmacológicas.
- ANEXO 4. Modificación de dosis. Pauta de BRIDGEN Y HIRSH
- ANEXO 5. Educación sobre la toma de la medicación.
- ANEXO 6. Contenido de vitamina k de los alimentos.
- ANEXO 7. Plantas que interaccionan con los AO.
- ANEXO 8. Educación sanitaria en situaciones especiales.
- ANEXO 9. Signos de alarma en pacientes anticoagulados.

**ANEXO 1. INDICACIONES DE LA TERAPIA ANTICOAGULANTE ORAL.**

INDICACIÓN	INR
Profilaxis de trombosis venosa profunda (TVP) en cirugía de alto riesgo. Tratamiento TVP y embolia pulmonar. Prevención de embolismo sistémico Prótesis cardíacas biológicas Prevención de embolismo tras IAM. Valvulopatías cardíacas. Miocardiopatías. Fibrilación auricular. Válvulas mecánicas.	2-3
Prótesis valvulares mecánicas (alto riesgo) Prevención de recidiva en IAM	2.5-3.5
Algunos pacientes con trombosis y síndrome antifosfolípido.	+2-3

*Fuente: Guía sobre anticoagulación oral en la consulta de enfermería (24).*

**ANEXO 2: CONTRAINDICACIONES**

ABSOLUTAS	RELATIVAS
Hemorragia subaracnoidea o cerebral	Hemorragia gastrointestinal crónica
Hemorragia activa grave (post-operatoria, espontánea, traumatismos, etc.)	Diátesis hemorrágica
Cirugía ocular o del SNC reciente	Cirugía mayor reciente (<4-5 días)
HTA no controlada (crisis hipertensiva)	Hipertensión crónica mal controlada (180 sistólica ó >100 diastólica).
Trombocitopenia inducida por heparina	Endocarditis bacteriana
	Insuficiencia renal grave
	Insuficiencia hepática grave
	Edad muy avanzada
	Embarazo (contraindicados durante el primer trimestre y el último mes).

*Fuente: Guía sobre anticoagulación oral en la consulta de enfermería. (24)*

### ANEXO 3. INTERACCION FARMACOLÓGICAS

Fuente: *Guía sobre anticoagulación oral en la consulta de enfermería (24).*  
Disponible en:

<http://www.colegioenfermeriasevilla.es/Publicaciones/Hygia/Hygia70.pdf>

### ANEXO 4. MODIFICACION DE DOSIS. PAUTA DE BRIDGEN Y HIRSH

SITUACION CLINICA	ACTUACION	PROXIMO CONTROL
<b>INR = 1-1.4</b>	Aumentar dosis 10-20% Valorar HBPM	1 semana
<b>INR = 1.5-1.9</b>	Aumentar 5-10%	2 semanas
<b>INR = 2-3</b>	<b>Seguir misma dosis</b>	<b>Control mensual</b>
<b>INR = 3.1-3.9</b>	Disminuir dosis 5-10%	2 semanas
<b>INR = 4-6</b>	No tomar ACO ese día y después y disminuir dosis 10-20%	1 semana
<b>INR = 6-10</b>	Administrar vitamina K subcutánea. Si hay hemorragia derivar al hospital	Control al día siguiente
<b>INR mayor de 10</b>	Hospital	

Fuente: *Guía sobre anticoagulación oral en la consulta de enfermería (24).*

## **ANEXO 5. EDUCACIÓN SOBRE LA TOMA DE LA MEDICACIÓN**

### **MEDICACIÓN**

- Tomar la dosis una sola vez y a la misma hora, preferiblemente en la merienda, ya que generalmente los controles son por la mañana, lo que permite incorporar (si fuese necesario) los cambios de tratamiento en el mismo día. Se recomienda tomarlo entre las 19-20h, alejados de las comidas, para que la absorción sea óptima.
- Si hay olvido de una dosis, tomarla lo antes posible y siempre antes de haber transcurrido 6 horas. En caso de duda es preferible no tomar la dosis antes que tomar el doble del tratamiento.
- Si descansa algún día y olvida la toma de otro, debe tomar el día de descanso la dosis del día que ocurrió el olvido.
- Siempre tomar los anticoagulantes con agua y nunca acompañado con antiácidos.
- No cambiar la dosis de los anticoagulantes orales por cuenta propia.
- Consulte con el profesional sanitario antes de iniciar o suprimir cualquier otro medicamento, ya que muchos de ellos van a interferir en su tratamiento.
- No debe tomar por su cuenta antiagregantes, ni antiplaquetarios ("aspirina", "antiinflamatorio",...)
- Puede tomar paracetamol con bajo riesgo de interacción siendo que la dosis no sea superior a 2gr/24h. Es posible el uso sinérgico de pequeñas dosis de paracetamol y codina.
- Evite los laxantes oleosos ya que incrementan el riesgo de hemorragia.
- Evite las inyecciones intramusculares debido al riesgo elevado de hemorragias y complicaciones posteriores (parálisis o ciática).
- Están permitidas las vías intravenosa y subcutánea.

*Fuente: Guía sobre anticoagulación oral en la consulta de enfermería (24).*



## ANEXO 6. CONTENIDO DE VITAMINA K DE LOS ALIMENTOS

Alimento	Contenido bajo (< 5 mcg/100 g)	Contenido medio (5-40 mcg/100 g)	Contenido alto (>40 mcg/100 g)	Consejos
<b>Huevos y lácteos</b>	Yogur Queso Leche Huevo	Mantequilla		El contenido de vitamina K en la leche es bajo, así que el tipo de leche puede ser elegido sin modificar el contenido de vitamina K1 de la dieta.
<b>Verduras y hortalizas</b>	Champiñones Rábano Cebolla Maíz Lentejas Patatas Calabaza Garbanzos Berenjenas Calabacín Judías blancas Pimiento rojo	Pimiento verde Tomate maduro Lechuga iceberg Zanahoria Coliflor Judías verdes Alcachofas Puerros Apio Guisantes Pepino	<b>Remolacha</b> <b>Repollo</b> <b>Espárrago</b> <b>Lechuga romana</b> <b>Brócoli</b> <b>Endibia</b> <b>Cebollino</b> <b>Perejil</b> <b>Nabo verde</b> <b>Espinacas</b> <b>Col rizada</b> <b>Col lombarda</b> <b>Coles de Bruselas</b>	Los vegetales verde oscuro (particularmente las hojas) son las fuentes más ricas de vitamina K.
<b>Bebidas</b>	Agua mineral Zumos de frutas Café Bebidas carbónicas Bebidas alcohólicas Infusiones			Todas aportan poca vitamina K.
<b>Cereales y pastas</b>	Arroz Espaguetti Macarrones Pan	Bollería industrial Galletas Pasteles		La bollería industrial contiene vitamina K procedente del aceite con el que están elaborados.
<b>Condimentos</b>	Ajo Sal Vinagre Mostaza Especies: chile, pimentón, Azúcar Miel	Orégano		Son fuentes ricas de vitamina K pero no contribuyen al total ingerido diario porque son consumidas en pequeñas cantidades.
<b>Aceites</b>	Aceite de maíz Aceite de cacahuete Aceite de girasol	Aceite de soja Aceite de sésamo	<b>Aceite de colza</b> <b>Aceite de oliva*</b> <b>Margarina</b>	*Aunque el aceite de oliva contiene vitamina K, es el más recomendado para su salud. En las dosis habituales contribuye sólo moderadamente al contenido total de Vitamina K de la dieta.

<b>Frutos secos</b>	Pasas Albaricoques secos Castañas Cacahuètes Almendras Nueces	Anacardo Higos Avellanas Pistachos	<b>Ciruelas pasas Piñones</b>	Los frutos secos no son importantes fuentes de vitamina K excepto algunas frutas secas, los piñones, pistachos y anacardos.
<b>Carnes y pescados</b>	Jamón Carne de ternera Carne de pollo Carne de cerdo Moluscos Crustáceos Pescado Carnes magras.	Atún en aceite		La elaboración culinaria con aceites incrementa el contenido total de la dieta. Algunos alimentos cárnicos muy grasos, procedentes de animales alimentados intensivamente, pueden contener formas de vitamina K que pueden impedir la acción de los anticoagulantes.
<b>Frutas</b>	Pera Melón Mango Fresas Papaya Sandía Melocotón Pomelo Manzana cruda (con piel) Nectarina Cerezas Piña cruda Albaricoque Plátano Naranja	Uva Ciruela	<b>Kiwi Pasas Higos Ciruelas pasas</b>	La mayoría de las frutas no son fuentes importantes de vitamina K (aportan < 5 mcg/100 gramos), excepto, las frutas secas y los kiwis que contienen alto contenido.

*Fuente: Tabla de alimentos y contenido de vitamina k para pacientes anticoagulados (25).*

## ANEXO 7. PLANTAS QUE INTERACCIONAN CON LOS AO.

AUMENTAN EFECTO ANTICOAGULANTE	DISMINUYEN EFECTO ANTICOAGULANTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ginkgo biloba</b> (hay especialidades farmacéuticas que lo incorporan: TANAKENE)</li> <li>- Medicina tradicional china: Dong Quai, Danshen, Kangen-Karyn.</li> <li>- <b>Ajo y jengibre.</b></li> <li>- Asociación de <b>Cambronera</b> (<i>Lycium barbarum</i>), <b>boldo</b> (<i>Peumus boldus</i>) y <b>alholva</b> (<i>Trigonella foenum-graecum</i>) con <b>calabacera</b> (<i>Cucurbita pepo</i>) y <b>palma enana o palmito salvaje</b> (<i>Serenoa repens</i>).</li> <li>- Se ha postulado que la <b>zaragatona</b> (<i>Plantago psyllium</i>) e <b>ispagula</b> (<i>Plantago ovata</i>) podrían inhibir la absorción de warfarina</li> <li>- Contienen salicilatos: <b>ulmaria</b> (<i>Filipendula ulmaria</i>) y <b>sauce</b> (<i>Salix spp.</i>)</li> <li>- Contienen derivados cumarínicos: <b>melitoto</b> (<i>Melilotus officinalis</i>), <b>haba tonca</b> (<i>Dipteryx odoratum</i>) y <b>asperilla</b> (<i>Galium odoratum</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hierba de San Juan</b> (<i>Hypericum perforatum</i>)</li> <li>- <b>Ginseng</b> (<i>Panax quinquefolium</i>)</li> </ul>

Fuente: Interacción entre fármacos y plantas medicinales (26).

## ANEXO 8. EDUCACIÓN SANITARIA EN SITUACIONES ESPECIALES

SITUACIONES ESPECIALES	
<b>Embarazo y lactancia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los anticoagulantes orales están contraindicados durante la gestación ya que producen efectos teratógenos.</li><li>- En caso de posibilidad de embarazo o deseo, consulte lo más precozmente con el personal sanitario.</li><li>- Durante la lactancia, los anticoagulantes orales no están contraindicados. Sin embargo, se aconseja realizar profilaxis al lactante con 1 mg de vitamina K oral a la semana.</li></ul>
<b>Procedimientos cruentos</b>	Como cirugía, exodoncia, infiltraciones... debe ponerse en contacto con el médico para que le indique la pauta a seguir en cada caso.
<b>Otros procedimientos</b>	Como las radiografías, las pruebas de contrastes, ecografías, TAC, no requieren modificación del tratamiento.

*Fuente: Educación sanitaria en pacientes anticoagulados (10).*

## ANEXO 9. SIGNOS DE ALARMA EN PACIENTES ANTICOAGULADOS

SIGNOS DE ALARMA
<ul style="list-style-type: none"><li>- Equimosis ("moratones") ó pequeños hematomas al mínimo roce.</li><li>- Deposiciones negruzcas ó con restos de sangre fresca (roja).</li><li>- Dolores de cabeza prolongados o intensos sin causa explicable.</li><li>- Orinas rojizas o teñidas con sangre.</li><li>- Dificultades respiratorias, dolores en el pecho ó en la espalda de carácter prolongado sin razón aparente.</li><li>- Cansancio o debilidad inusual.</li><li>- Epistaxis persistentes (sangrados por la nariz).</li><li>- Fiebre ó escalofríos de más de 2 días de duración.</li><li>- Expectoraciones teñidas con sangre.</li><li>- Vómitos, náuseas o diarrea de más de 2 días de duración.</li><li>- Sangrado abundante al cepillarse los dientes.</li><li>- Reacciones alérgicas cutáneas generalizada.</li></ul>

*Fuente: Educación sanitaria en pacientes anticoagulados (10).*