



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**ACTUALIZACIÓN DEL MANEJO DE INDIVIDUOS QUE PADECEN  
HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS,  
INSUFICIENCIA RENAL Y AQUELLOS BAJO TRATAMIENTOS  
CON ANTICOAGULANTES ORALES SOMETIDOS A  
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS BUCALES**

MARIA CONSTANZA BEZMALINOVIC DE LA BARRERA  
DIEGO BENEDETTO EVANGELISTA GONZALEZ

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae para optar al  
título de Cirujano Dentista.

Profesor Guía: Dr. Luis Romo Sanhueza

Santiago, Chile

2015

---

*A Dios por acompañarnos  
siempre en este camino*

---

*A nuestras familias por su  
apoyo incondicional, paciencia  
y amor*

---

*A nuestros padres Eugenio  
Evangelista, María Luisa  
Gonzalez, Carlos Bezmalinovic,  
Vivianne de la Barrera, por su  
esfuerzo, palabras de aliento y  
amor incondicional, en especial  
a Carlos Bezmalinovic por su  
ayuda durante el desarrollo de  
esta tesis*

---

*A nuestro docente guía Dr. Luis  
Romo por guiarnos y  
entregarnos los conocimientos  
necesarios en este proceso*

---

*A nuestros amigos por estar  
siempre ahí alentándonos y  
preocupados por nosotros, en  
especial a Constanza Chamorro  
y Laura Chaparro por su ayuda  
durante el desarrollo de nuestro  
trabajo*

---

## RESUMEN

Este artículo es una revisión bibliográfica actualizada sobre la etiopatogenia, signos y síntomas, y esquemas farmacológicos empleados en pacientes que padecen de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Insuficiencia Renal e individuos bajo tratamientos con Anticoagulantes Orales, además de las consideraciones que el odontólogo debe tener al tratar con este tipo de pacientes, así como el manejo de eventuales emergencias que puedan ocurrir durante la práctica habitual.

En el ámbito quirúrgico odontológico, el número de pacientes que padecen una patología crónica han aumentado significativamente, lo que nos obliga a realizar una adecuada y detallada evaluación preoperatoria de estos pacientes, con el fin de conocer su condición al momento de la cirugía, los medicamentos que utiliza y solicitar los exámenes de laboratorio necesarios. De esta forma se busca establecer las medidas que permitan al paciente enfrentar el procedimiento quirúrgico en las mejores condiciones posibles.

**Palabras Clave:** Insuficiencia Renal, Diabetes Mellitus, Anticoagulantes Orales, Hipertensión Arterial, Manejo Odontológico, Patología Crónicas.

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 1. DIABETES .....	3
1. CONCEPTO Y DIAGNOSTICO DIABETES MELLITUS .....	3
1.1 Diabetes mellitus tipo I.....	6
1.2 Diabetes mellitus tipo II.....	7
2. SIGNOS Y SINTOMAS.....	12
3. PLAN DE TRATAMIENTO Y ESQUEMA FARMACOLOGICO.....	14
4. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE DIABETICO.....	24
CAPITULO 2. HIPERTENSION ARTERIAL .....	30
1.CONCEPTO Y DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL .....	30
1.1 Evaluación y diagnostico .....	32
1.3 Clasificación de Presión arterial .....	37
2. SIGNOS Y SINTOMAS.....	38
3. PLAN DE TRATAMIENTO Y ESQUEMA FARMACOLOGICO.....	40
3.1 Modificaciones de estilo de vida .....	40
3.2 Tratamiento farmacológico.....	41
3.2.1 Fármacos antihipertensivos.....	44
3.2.2 Inhibidores enzima convertidora de angiotensina IECA .....	46
3.2.3 Antagonistas del receptor de la angiotensina ARA II.....	47
3.2.4 Calcioantagonistas o bloqueadores de canales de calcio .....	48
3.2.5 Diuréticos.....	49

3.2.6 Beta-bloqueadores .....	50
3.3 Recomendaciones en el uso de farmacos antihipertensivos .....	52
3.4 Crisis Hipertensiva.....	54
4. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE HIPERTENSO.....	57
4.1 Uso de vasoconstrictor .....	58
CAPITULO 3. TACO.....	61
1. CONCEPTO Y DIAGNOSTICO DE TACO .....	61
1.1 Hemostasia.....	62
2. PLAN DE TRATAMIENTO Y ESQUEMA FARMACOLÓGICO.....	67
2.1 Aspirina.....	69
2.2 Heparina y anticoagulantes orales .....	70
2.3 Interacciones con anticoagulantes orales.....	72
3. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE BAJO TRATAMIENTO CON ANTICOAGULANTES ORALES.....	76
3.1 Procedimientos dentales invasivos .....	78
CAPITULO 4. INSUFICIENCIA RENAL.....	85
1. CONCEPTO Y DIAGNOSITCO INSUFICIENCIA RENAL.....	85
2. SIGNOS Y SINTOMAS.....	90
3. FARMACOLOGIA .....	96
4. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL .....	106
4.1 Paciente con enfermedad renal en tratamiento médico conservador.....	109
4.2 El paciente con enfermedad renal en diálisis peritoneal.....	109
4.3 El paciente con enfermedad renal en hemodiálisis.....	109
4.4 Cuidados antes del trasplante.....	111
4.4.1 Los primeros 6 meses después del trasplante .....	112

4.4.2 6 meses después del trasplante.....	113
4.4.3 En caso de que el trasplante es rechazado por el cuerpo .....	114
CONCLUSION.....	115
BIBLIOGRAFIA .....	121
ANEXOS .....	125
INDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS.....	125

## INTRODUCCION

La asistencia sanitaria a pacientes crónicos se ha convertido en un problema prioritario de las sociedades occidentales. En los países en desarrollo también surgen tendencias hacia un aumento notable de las enfermedades crónicas. Se estima que las patologías crónicas representarán más del 60% del total de las enfermedades mundiales en el año 2020.

El Odontólogos juega un papel importante dentro de un equipo de salud en el cuidado de la salud oral de pacientes con patologías crónicas. Como tales, pueden detectar los casos no diagnosticados de estas y derivar a los pacientes al médico para una evaluación adicional. Así también pueden reducir la morbilidad y mortalidad asociada a enfermedades crónicas mediante el mantenimiento de la salud bucal y por la derivación de pacientes con signos y síntomas con complicaciones orales sugestivas de estas enfermedades al médico para otros tratamientos.

En la actualidad, es muy frecuente encontrarse en la consulta dental privada o en los centros de salud públicos con este tipo de pacientes crónicos sobre quienes debemos tener consideraciones especiales en su abordaje y manejo, producto del compromiso multiorgánico y multisistémico que en ellos producen estas enfermedades a corto y largo plazo.

Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración, lenta progresión y que no se resuelven espontáneamente. Dentro del grupo de enfermedades crónicas destacan la Hipertensión, Diabetes Mellitus, Insuficiencia Renal y TACO. Estas patologías se encuentran relacionadas a estilos de vida no saludables como tabaquismo, alimentación poco saludable, inactividad física y consumo excesivo de alcohol.

Como profesionales del área de la salud, en especial el área de cirugía bucal, tenemos bajo nuestra responsabilidad el manejo de pacientes sistémica y medicamente

comprometidos. Debemos ser entonces estrictos con el protocolo de atención para este tipo de pacientes en cuanto a la evaluación que va desde la fase preoperatoria, historia clínica, examen físico y exámenes de laboratorios. A este tipo de pacientes se le debe complementar la evaluación con un informe médico donde se especifiquen las sugerencias detalladas según el caso, la enfermedad y el plan de tratamiento que se esté aplicando.

Es así como nace esta investigación, por la necesidad de realizar una actualización de la literatura de los conceptos de estas prevalentes patologías, sus signos y síntomas, la farmacología correcta que estos pacientes requieren y por sobre todo el abordaje que debemos tener como profesionales Odontólogos frente a cirugías orales.



## **CAPITULO 1. DIABETES**

### **1. CONCEPTO Y DIAGNOSTICO DIABETES MELLITUS**

Diabetes mellitus (DM) es un grupo etiológica y clínicamente heterogéneo de trastornos metabólicos que comparten el carácter común de la hiperglucemia. La hiperglucemia a largo plazo produce daños en los tejidos, la cual se manifiesta en última instancia con daños microvasculares y enfermedades macrovasculares, entre otros. (1)

De la misma manera el Ministerio de Salud describe a la diabetes como un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por hiperglicemia como resultado de defectos en la secreción o acción de la insulina. La hiperglicemia crónica de la diabetes se asocia a daños en el largo plazo, disfunción y falla en diferentes órganos, particularmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. En el desarrollo de la enfermedad participan diferentes procesos patológicos, que van desde la destrucción de las células-  $\beta$  del páncreas, con el resultado de una deficiencia en la secreción de insulina, a anomalías que resultan de la resistencia a la acción de la insulina. (2)

Por su parte la OMS señala a la diabetes como un trastorno metabólico que tiene causas diversas; se caracteriza por hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como consecuencia de anomalías de la secreción o del efecto de la insulina. Con el tiempo, la enfermedad puede causar daños, disfunción e insuficiencia de diversos órganos. (3)

En relación a esto la Journal of The Irish Dental Association declara que la DM es un síndrome anormal del metabolismo de los hidratos de carbono, grasa y de las proteínas que resulta en complicaciones agudas y crónicas debido a la falta absoluta o relativa de insulina. La enfermedad es un problema de salud pública mundial y es una fuente

importante de morbilidad y mortalidad en el mundo presente y futuro. Como resultado los odontólogos se encontrarán con un creciente número de pacientes afectados por esta enfermedad crónica, que puede tener consecuencias para la prestación de un tratamiento dental seguro y apropiado. (4)

La DM es una enfermedad crónica y compleja que requiere atención médica continua con las estrategias de reducción de riesgos multifactoriales más allá del control de la glucemia. Educación para el auto cuidado del paciente y apoyo continuo son fundamentales para la prevención de las complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo. (5)

La prevalencia de DM en Chile se estima entre 4,2% y 7,5% según las encuestas realizadas a nivel nacional los años 2003 y 2006, por el Ministerio de Salud y la ADICH (Asociación de Diabéticos de Chile), respectivamente. A diferencia de lo que se describe a nivel internacional, que la mitad de aquellos con la enfermedad desconoce su condición, en Chile sobre el 85% de las personas que tiene diabetes conoce su condición; el problema radica en la baja proporción de las personas afectadas que está bien controlada (tiene niveles de glicemia dentro de rangos normales) 19,7% y 17,6% respectivamente, según las fuentes ya citadas.

La Encuesta Nacional de Salud 2003 no encontró diferencias significativas en la prevalencia de diabetes según sexo. Al analizar la prevalencia según grupos de edad, se observa que ésta aumenta en forma significativa después de los 44 años, alcanza una prevalencia de 0,2% en los menores de esta edad, aumenta a 12,2% en el grupo de 45-64 años y a 15,8% en los de 65 y más años. La prevalencia es mayor también en población de menor nivel socioeconómico (NSE). (6)

A nivel mundial, se espera que el número de personas con DM aumentará a 300 millones en el año 2025. En consecuencia, los odontólogos se encontrarán con un número

creciente de pacientes con diabetes que requerirán tratamiento dental en los próximos años.  
(4)

En la tabla 1 podemos observar la clasificación del paciente según la glicemia que este presenta según el MINSAL. (6)

**TABLA N° 1**  
**CLASIFICACION DEL PACIENTE SEGÚN GLICEMIA**

	AYUNAS	2H POST-CARGA
Normal	<100	< 140
Glicemia en ayunas alterada (GAA)	100-125	<140
Intolerancia a la glucosa oral (IGO)	<126	140-199
GAA Y EIGO	100-125	140-199
Diabetes	≥ 126	≥ 200

Salud Md. Diabetes Mellitus Tipo II. Guía clínica. Santiago: MINSAL; 2010.

Existen tres categorías principales de DM:

A. Tipo 1 (diabetes mellitus dependiente de la insulina), que resulta de una deficiencia absoluta de insulina.

B. Tipo 2 (diabetes mellitus no insulino dependiente), que es el resultado de la resistencia a la insulina y un defecto de secreción de insulina.

C. La diabetes gestacional se presentan por primera vez durante el embarazo, lo que ocurre en el 2 a 5% de todos los embarazos.

La intolerancia a la glucosa y problemas con la glucemia en ayunas son condiciones intermedias en la transición entre la normalidad y la diabetes. Los pacientes con estas condiciones ahora se conocen como "pre-diabetes" y se encuentran en alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, aunque esto puede ser evitable. La intolerancia a la glucosa y problemas con la glucemia en ayunas están asociados con el síndrome metabólico, que incluye la obesidad (especialmente abdominal o la obesidad visceral), dislipidemia, elevados niveles de triglicéridos y/o lipoproteínas de alta densidad (HDL) y la hipertensión.(4)

La gran mayoría de las personas con DM corresponden a dos categorías, diabetes tipo 1 o tipo 2. La diabetes tipo 2, es la categoría de mayor prevalencia, cuya causa es la combinación de la resistencia a la acción de la insulina y una respuesta secretora compensatoria de insulina inadecuada. En la diabetes tipo 1 en cambio, la causa es una deficiencia absoluta de la secreción de insulina. (2)

### **1.1 Diabetes mellitus tipo I**

En la DM tipo 1, la causa de la hiperglucemia es la destrucción de células beta, que por lo general lleva a la deficiencia absoluta de insulina. La destrucción de células puede ser inmune, mediada o idiopática. Una minoría de los pacientes, principalmente de origen africano y asiático, tiene DM tipo 1 idiopática. (1)

Al respecto la OMS señala que por lo general, aunque no siempre, es consecuencia de la destrucción de las células beta del páncreas por un fenómeno autoinmunitario que se acompaña de la presencia de ciertos anticuerpos en la sangre.

Es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales. Se caracteriza por hipoglucemia causada por una carencia absoluta de insulina, hormona producida por el páncreas.

Estos enfermos necesitan inyecciones de insulina durante toda la vida. Se presenta por lo general en niños y adolescentes, aunque puede aparecer en etapas posteriores de la vida. A veces se manifiesta por signos y síntomas graves, como estado de coma o cetoacidosis.

Estos pacientes no suelen ser obesos, pero la obesidad no es incompatible con este diagnóstico. (3)

## **1.2 Diabetes mellitus tipo II**

En la DM tipo 2, la hiperglucemia es el resultado de una combinación de anomalías metabólicas, incluyendo la resistencia a la acción de la insulina con deficiencia relativa de insulina, el exceso de producción de glucosa hepática, o una inadecuada respuesta secretora de insulina compensatoria. La mayoría de los pacientes con DM tipo 2 son obesos o tienen un mayor porcentaje de grasa corporal distribuida principalmente en la región abdominal. Otros factores de riesgo que predisponen a este tipo de DM son la edad y la falta de actividad física.

Este tipo de diabetes es más frecuente en las mujeres, las personas con hipertensión o dislipidemia, y su frecuencia varía con los diferentes grupos raciales/étnicos. Mientras que la DM tipo 2 se asocia con una fuerte predisposición genética, su genética es compleja y no está claramente definida. DM tipo 2 representa el 90% y el 95% de todos los casos diagnosticados de DM. (1)

La hiperglicemia crónica define a la diabetes tipo 2, condición que trae como consecuencia daño a nivel microangiopático (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovascular (enfermedad isquémica del corazón, ataque cerebral y enfermedad vascular periférica). La diabetes se asocia a una reducción en la expectativa de vida, aumento del

riesgo de complicaciones y de eventos mórbidos relacionados con las complicaciones crónicas, disminución en la calidad de vida y aumento en los costos. (6)

Está asociada con la obesidad, la poca actividad física y la mala alimentación, además, casi siempre incluye resistencia a la insulina. Afecta con mayor frecuencia a las personas que padecen hipertensión arterial, dislipidemia (colesterol sanguíneo anormal) y obesidad de la parte media del cuerpo, incluye un componente de «síndrome metabólico». Tiene una tendencia a presentarse en familias, pero es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales. (3)

Los criterios para el diagnóstico de la diabetes incluyen síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, pérdida inexplicable de peso, visión borrosa, candidiasis genital, letargo) asociados con un nivel de glucosa elevado en el plasma en una toma venosa al azar (mayor o igual a 200 mg/dl) o un plasma en ayunas elevada nivel de glucosa (mayor o igual a 126 mg/dl) en presencia o ausencia de síntomas, con la prueba que se realiza en dos ocasiones separadas.

Si hay alguna duda, se utiliza una prueba de tolerancia oral a la glucosa. Este consiste en dar al paciente 75 g de glucosa en 300 ml de agua para beber por la mañana después de una noche de ayuno. Los niveles de glucosa en plasma venoso se toman justo antes y dos horas después de la glucosa. La prueba es positiva si la glucosa en plasma de dos horas es mayor o igual a 11.1 mmol / l. (4)

## TABLA N°2

### TECNICA Y CRITERIOS DIAGNOSTICOS PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA ORAL (PTGO)

Se realiza toma de glicemia en ayunas y otra a las 2 horas post carga de 75 g de glucosa. Los 75 g de glucosa se disuelven en 250 cc de agua fría o 1,75 g de glucosa /kg de peso en niños, hasta un máximo de 75 g.

Condiciones para efectuar la prueba:

- Alimentación previa sin restricciones y actividad física habitual, al menos 3 días previos al examen.
- Suspender drogas hiperglicemiantes (corticoides, tiazidas) 5 días antes de la prueba.
- Permanecer en reposo y sin fumar durante el examen.
- No se debe efectuar en sujetos con cuadro febril, infecciones o que cumplan los criterios diagnósticos de diabetes con glicemias en ayunas (mayor o igual a 126 mg/dl).

El diagnóstico de Diabetes Mellitus I y II se realiza utilizando los criterios definidos por la OMS, que son:

- Toma de glicemia en ayunas en plasma venoso mayor o igual a 126 mg/dl o glicemia en plasma venoso mayor o igual a 200 mg/dl, 2 horas después de una carga oral de 75 g de glucosa.
- En ausencia de síntomas clásicos de diabetes, una glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl debe confirmarse con un segundo examen de glicemia realizado en el laboratorio.

- Si no aparecen las manifestaciones clínicas clásicas, el diagnóstico se puede efectuar cuando hay sendas pruebas sanguíneas anormales en dos días diferentes.
- Aunque no siempre se puede efectuar en los países de pocos recursos, la prueba de la hemoglobina glucosilada (HbA1C) se practica para conocer aproximadamente el control metabólico del azúcar sanguíneo en los 2 o 3 meses precedentes, a fin de orientar las decisiones de tratamiento.
- En algunos pacientes asintomáticos el diagnóstico se establece mediante el «tamizaje oportunista» de grupos de riesgo elevado; es decir, en una visita ordinaria al médico, este puede reconocer que el paciente tiene un riesgo elevado de contraer la diabetes y recomendar que se le haga una prueba de tamizaje. (3)

Al respecto el MINSAL señala que el método de elección para pesquisar y diagnosticar la diabetes tipo 2 en adultos es la glicemia en ayunas en sangre venosa determinada en el laboratorio. Sin embargo, la ADA en su informe 2010, incorporó la hemoglobina glicosilada (HbA1c), mayor o igual a 6,5%, como otro criterio diagnóstico. No obstante, para que este examen de diagnóstico sea válido, debe ser realizado con el método estandarizado. Como en nuestro país los métodos de determinación de HbA1c no están estandarizados, este examen no debe utilizarse, en la actualidad, con fines diagnósticos. A pesar de esto la HbA1c es el examen de elección para el control metabólico de la diabetes.

La glicemia capilar con cintas reactivas no es un examen para el diagnóstico de diabetes, sólo para su control.

La insulinemia bajo ninguna circunstancia debe utilizarse para el diagnóstico. (6)

El diagnóstico de DM tipo 2 se realiza en cualquiera de las siguientes situaciones:



- Síntomas clásicos de diabetes (polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso) y una glicemia en cualquier momento del día mayor o igual a 200 mg/dl, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.
- Glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. Debe confirmarse con una segunda glicemia mayor a 126 mg/dl, en un día diferente. (Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas).
- Glicemia mayor o igual a 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una PTGO. (6)

## 2. SIGNOS Y SINTOMAS

Los pacientes que padecen esta patología presenta una gran variedad de signos y síntomas que debemos tener claramente identificados para así poder realizar un mejor diagnóstico y plan de tratamiento en ellos.

Al respecto el MINSAL señala que los síntomas clásicos de DM1 son similares en niños y adultos, pero la presentación al debut en niños menores suele ser más grave, el periodo prodrómico más breve, la cetoacidosis y el compromiso de conciencia más intenso. En los niños menores de 2 años la sed se puede manifestar como irritabilidad y en pre-escolares como enuresis. (2)

A medida que aumenta la edad la sintomatología es más variable en intensidad desde muy aguda hasta síntomas escasos. En adultos jóvenes la DM 1 suele presentarse en forma atípica con escasa sintomatología clínica y lenta evolución a la insulinodependencia. En estos casos los pacientes suelen tener peso normal, ausencia de signos clínicos de insulino-resistencia y sin antecedentes familiares de diabetes. (2)

Dentro de las manifestaciones clínicas, los niveles de insulina inadecuados conducen a elevadas concentraciones de glucosa en plasma (hiperglucemia), seguido de la excreción urinaria de glucosa (glucosuria). La hiperglucemia altera la presión osmótica intracelular resultante de la diuresis osmótica de las células. El exceso de líquido que se acumula en el plasma se excreta en la orina (poliurea) y puede estar asociada con la micción frecuente durante la noche (nicturia). La poliuria y nicturia contribuyen a la deshidratación y pérdida de electrolitos, que inician la activación refleja del centro de la sed en el hipotálamo, dando como resultado la sed extrema (polidipsia). Captación celular inadecuada y el metabolismo de los nutrientes ingeridos y la pérdida urinaria de calorías conducen al hambre voraz (polifagia). Para compensar la falta de nutrientes y la absorción de calorías debido a la actividad inadecuada de insulina, proteínas se convierten en

aminoácidos, y los triglicéridos se convierten en glicerol y ácidos grasos. Aunque los aminoácidos y glicerol se metabolizan adicionalmente en más glucosa, algunos de los ácidos grasos se acumulan en el hígado y otros se descomponen en cuerpos cetónicos. (1)

DM tipo 1 se caracteriza por la extrema la sed y el hambre voraz, micción constante, y por lo general la pérdida de peso. (1)

La DM tipo 2 se caracteriza por sensación de sed, el hambre, y la hiperglucemia, pero no cetoacidosis. La condición puede resultar en la pérdida de peso, pero por lo general estos pacientes con DM tipo 2 son obesos. Es de naturaleza crónica y con frecuencia no se detecta durante años. Las complicaciones a largo plazo de la hiperglucemia incluyen la enfermedad microvascular, la enfermedad macrovascular y la neuropatía. (1)

La enfermedad microvascular, se caracteriza por un aumento en el grosor de la membrana basal capilar, es un marcador precoz y sensible de DM que conduce a la retinopatía y la nefropatía. La retinopatía diabética, la causa más frecuente de ceguera entre los adultos en los Estados Unidos, se debe a la proliferación de pequeños vasos y hemorragia en la retina. Los episodios repetidos hemorragias llevan a la fibrosis, cicatrices y disminución progresiva de la agudeza visual. La DM también es la causa más común de la enfermedad renal en etapa terminal en los Estados Unidos y Europa. La evidencia clínica más temprana de la nefropatía diabética es albuminurea, seguido por una disminución gradual en la tasa de filtración glomerular y el desarrollo de la hipertensión renal. La hipertensión y la dislipidemia son condiciones comórbidas en DM y aumentan sustancialmente el riesgo tanto de las complicaciones microvasculares y macrovasculares, como la retinopatía, nefropatía, accidente cerebrovascular y la enfermedad arterial coronaria. (1)

### **3. PLAN DE TRATAMIENTO Y ESQUEMA FARMACOLOGICO**

El esquema farmacológico del paciente diabético difiere ampliamente entre los que presentan DM I y los que presentan DM II.

Los objetivos de la terapia en el tratamiento de la DM son reducir los niveles de glucosa en el plasma a niveles menores de 120 mg / dl y de HbA1c a menos del 7%. Estas recomendaciones se basan en la evidencia que el control glucémico mejorado se asocia con disminución de las tasas sostenidas de la retinopatía, nefropatía y la neuropatía y la posibilidad de control intensivo de la glucemia para reducir las enfermedades cardiovasculares. (1)

MINSAL señala que el tratamiento de la DM tipo I busca lograr un control metabólico óptimo para prevenir o retrasar las complicaciones crónicas y mejorar la expectativa de vida. (2)

El cuidado por un equipo multidisciplinario es la práctica clínica establecida para las personas de todas las edades. Los integrantes del equipo deben tener el entrenamiento específico requerido y motivación para abordar los siguientes aspectos del cuidado de estos pacientes:

- Educación y entrega de información
- Nutrición
- Tratamiento
- Identificación y manejo de las complicaciones
- Consejería
- Apoyo psicológico

Los pilares del tratamiento incluyen la terapia insulínica, estilo de vida y alimentación saludable (con conteo de hidratos de carbono), autocontrol, educación del paciente

diabético y su familia y apoyo psicosocial. En las localidades en que no esté disponible un equipo multidisciplinario debe existir acceso a una red de apoyo por un centro especializado. (2)

Las características de las insulinas disponibles en Chile y sus tiempos de acción se muestran en las tablas 3 y 4 respectivamente. (2)

**TABLA N° 3**

**INSULINAS REGISTRADAS EN EL INSTITUTO DE SALUD PUBLICA DE CHILE SEGÚN TIPO Y LABORATORIO QUE LA COMERCIALIZA.**

INSULINA	TIPO DE INSULINA	LABORATORIO
NPH	Intermedia	Sanofi-aventis de Chile SA.
GLARGINA	Analogo de accion prolongada	Sanofi-aventis de Chile SA.
DETEMIR	Analogo de accion prolongada	Novo Nordisk farmaceutica Ltda.
CRISTALINA	Rapida	Eli Lilly Interamerica Inc y Cia Ltda Sanofi-aventis de Chile SA.
LISPRO	Analogo de accion ultrarapida	Eli Lilly Interamerica Inc y Cia Ltda
ASPARTICA	Analogo de accion ultrarapida	Novo Nordisk farmaceutica Ltda.
GLULISINA	Analogo de accion ultrarapida	Sanofi-aventis de Chile SA.

Salud Md. Diabetes Mellitus Tipo I. guia clinica. Santiago:, subsecretaria de salud publica; 2013

**TABLA N° 4****TIPOS DE INSULINA Y TIEMPOS DE ACCION.**

Insulina	Tipo de insulina	Inicio de acción	Máxima acción	Duración de acción (horas)
NPH	Intermedia	2 h	6-8 h	12-16
GLARGINA	Análogo de acción prolongada	2 a 4 h	Sin peak	24
DETEMIR	Análogo de acción prolongada	15 a 30 min	Sin peak	12
CRISTALINA	Rápida	30 min	2-3 h	6
LISPRO	Análogo de acción ultrarrápida	Menos de 15 min	30 a 90 min	4
ASPARTICA	Análogo de acción ultrarrápida	Menos de 15 min	30 a 90 min	4
GLULISINA	Análogo de acción ultrarrápida	10 a 15 min	30 a 60 min	4

Salud Md. Diabetes Mellitus Tipo I. guía clínica. Santiago., sub secretaria de salud pública; 2013.

Por su parte la Asociación Americana de Diabetes señala que la terapia recomendada para la diabetes tipo 1 está conformada por:

1. El uso de múltiples dosis de insulina (3-4 inyecciones diarias de insulina basal y prandial).
2. Deben ser educados en cómo hacer coincidir la dosis de insulina prandial a la ingesta de carbohidratos, glucosa en la sangre antes de las comidas y la actividad prevista.

3. Para la mayoría de los pacientes (especialmente con hipoglucemia), utilizan análogos de insulina.
4. Para pacientes con hipoglucemia nocturna frecuente y / o hipoglucemia asintomática, el uso de sensores de bajo nivel de glucosa puede ser considerado. (5)

Es importante señalar lo que la OMS informa respecto al tratamiento de los pacientes con DM I, la cual indica que el objetivo global del tratamiento es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los límites normales, para aliviar los signos y síntomas y prevenir o posponer la aparición de complicaciones. Las inyecciones de insulina deben utilizarse durante toda la vida, en diferentes combinaciones: insulina de acción breve y de acción prolongada; tratamiento intensivo mediante sendas inyecciones antes de las comidas; inyecciones de insulina una o dos veces al día; bomba de insulina. El suministro regular de insulina es esencial, sin embargo, en muchos países pobres esta hormona no se consigue o es muy cara. (3)

La detección temprana y tratamiento oportuno de las complicaciones a intervalos recomendados por las directrices nacionales e internacionales: examen de los ojos, prueba de orina, cuidado de los pies y remisión con el especialista cuando sea necesario. (3)

Educación del paciente sobre la vigilancia para reconocer los signos y síntomas de la hipoglucemia (hambre, palpitaciones, temblores, sudores, somnolencia y mareo) y la hiperglucemia además de que cada paciente tenga en su poder un glucómetro para que el mismo vigile la glucosa sanguínea.

Además destaca que, donde sea posible, existan grupos de apoyo dirigidos por los propios enfermos e implicación de la comunidad. (3)

Cuando la farmacoterapia está indicada para el tratamiento de la DM tipo 1, las preparaciones de insulina intermedia o de acción prolongada son prescritas (tabla 5). El

objetivo de la terapia de insulina es para proporcionar un control adecuado de glucosa a través de cada período de 24 horas, mientras se minimiza el número de inyecciones necesarias para lograr el control. La mayoría de los regímenes actuales combinan insulina de acción corta con una intermedia o un agente de acción prolongada. Debido a que la actividad y estilo de vida influyen en el régimen de dosificación óptima, los pacientes ambulatorios pueden requerir la modificación de dosis regular. Para supervisar el control óptimo, los pacientes deben comprobar los niveles de glucosa y cetonas antes del desayuno y por la tarde. Muchos pacientes también utilizan un glucómetro para la auto monitorización de la glucosa en sangre. Los pacientes tratados con regímenes intensivos de insulina a menudo usan bombas de insulina externas. (1)

**TABLA N° 5**

**LAS PREPARACIONES DE IINSULINA Y SU MAXIMA ACTIVIDAD**

Preparación	El inicio de la acción	Máxima actividad
<p><b>De acción corta</b></p> <p>-De acción rápida (3-5 h)</p> <p>Lipso insulina</p> <p>Humalog</p> <p>-La insulina aparte</p> <p>Novolog</p>	10-30 minutos	30-60 minutos
<p>Regular (5-12 h)</p> <p>Humulin R</p> <p>Novolin R</p>	30-60 minutos	1-2 horas
<p><b>De acción intermedia</b></p>	1-2 horas	4-8 horas



NPH (10-20 h) Humulina N Novolin N		
Lenta (10-20 h) Humulin L Novolin L	1-2 horas	4-8 horas
<b>De acción prolongada</b> Ultralente (16-24 h) Humulina U	2-4 horas	8-20 horas
Glargina (24 h) Lantus	1-2 horas	Sin peak

D. Douglas Miley DMTTDM. The patient with diabetes mellitus: Etiology, epidemiology, principles of medical management, oral disease burden, and principles of dental management. *QUINTESENCE INTERNATIONAL*. NOVEMBER/DECEMBER 2005; 36(10).

Cuando la modificación en el estilo de vida falla para controlar el estado hiperglucémico en pacientes con DM tipo 2, se prescriben medicamentos orales (Tabla 6). Sobre la base de sus mecanismos de acción actualmente existen disponibles agentes orales para el tratamiento de la DM tipo 2 que se dividen en 3 categorías:

1. Medicamentos que aumentan el suministro de insulina o estimulan la liberación de insulina de la célula pancreática (sulfonilurea y otros secretagogos)

2. Medicamentos que disminuyen la resistencia a la insulina o mejoran su eficacia (biguanidas y tiazolidinedionas)
3. Medicamentos que reducen la velocidad de absorción de glucosa (inhibidores de alfa-glucosidasa).

Utilizado solo medicamentos orales para el tratamiento de la DM se obtienen niveles de HbA1c por debajo del 2%. Cuando la monoterapia es insuficiente se añade un segundo fármaco con un mecanismo de acción diferente. Cuando falla la terapia de combinación de 2 fármacos, se añade un tercer agente o insulina para lograr el control adecuado. (1)

**TABLA N° 6**  
**MEDICAMENTOS ORALES PARA LA DIABETES TIPO 2 Y SUS MECANISMOS DE ACCION**

Categoría	Droga	Mecanismo de accion
Sulfunilurea Secretagogos	Acetohexamida (genérico) La clorpropamida (Diabinese) La glimepirida (Amaryl) La glipizida (Glucotrol, Glucotrol XL) La gliburida (Diabeta, Micronase, GlynasePresTab) Tolazamida (Tolinase) Tolbutamida (genérico)	Aumentar el suministro de insulina
No Sulfunilurea secretagogos	Nateglidine (Starlix) Repaglidine (Prandin)	Aumentar el suministro de insulina

Biguanidas	La metformina (Glucophage, Glucophage XR)  La metformina /glibenclamida  (Glucovance)	Disminuir la resistencia a la insulina o mejorar su eficacia
Tiazolinicos	La pioglitazona (Actos)  La rosiglitazona (Avandia)	Disminuir la resistencia a la insulina o mejorar su eficacia
Inhibidores de la alfa glucosidasa	La acarbosa (Precose)  El miglitol (Glyset)	Reducir la tasa de absorción de glucosa

D. Douglas Miley DMTTDM. The patient with diabetes mellitus: Etiology, epidemiology, principles of medical management, oral disease burden, and principles of dental management. QUINTESSENCE INTERNATIONAL. NOVEMBER/DECEMBER 2005; 36(10).

Con respecto al plan de tratamiento de la DM tipo II el MINSAL, señala que el objetivo general del tratamiento de los factores de riesgo en la persona con diabetes, es reducir su riesgo cardiovascular. La intensidad del tratamiento para lograr este objetivo debe relacionarse con el riesgo pre-tratamiento. Mientras más alto el nivel de riesgo, mayor es el esfuerzo para lograr los niveles óptimos de cada uno de los factores de riesgo (Tabla 7). Todos los factores de riesgo mayores, tabaquismo, presión arterial elevada, dislipidemia y el control glicémico ameritan una atención especial en las personas con diabetes, analizados en el contexto de su nivel de riesgo cardiovascular estimado. Uno de los principales objetivos en el manejo del diabético tipo 2, es la prevención de las complicaciones crónicas microangiopáticas y de la enfermedad cardiovascular, que es la principal causa de mortalidad de estos pacientes. (6)

**TABLA N° 7****NIVELES OPTIMOS DE LOS FACTORES DE RIESGO MAYORES EN PERSONAS CON DIABETES**

Perfil lipidico	Valor
Colesterol total	<150 mg/dl
Colesterol LDL	<100 mg/dl
Colesterol HDL	>40 mg/dl
Razón colesterol total/colesterol HDL	<4.5
Triglicéridos	<150mg/dl
Presión Arterial	Sistólica/Diastólica
Personas con diabetes o enfermedad cardiovascular	<130mm Hg/<80mm Hg
Personas con diabetes y nefropatía, microalbuminuria u otra enfermedad renal	Control agresivo de la presión arterial, habitualmente con dos agentes antihipertensivos, incluyendo un inhibidor de la enzima convertidora
HbA1c	<7%

Salud Md. Diabetes Mellitus Tipo II. Guía clínica. Santiago: MINSAL; 2010.

El objetivo global del tratamiento es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los valores normales, para aliviar los signos y síntomas y, prevenir o posponer la aparición de complicaciones. Los pacientes son tratados con dieta y ejercicio solos o añadiendo algún antidiabético oral; con una combinación de medicamentos orales e insulina; o con insulina únicamente. La detección temprana y tratamiento oportuno de las complicaciones, a intervalos recomendados por las

directrices nacionales e internacionales: Examen de los ojos, prueba de orina, cuidado de los pies y remisión con el especialista cuando sea necesario.

Es fundamental la educación del paciente en materia de vigilancia para reconocer los signos y síntomas de la hipoglucemia (como hambre, palpitaciones, temblores, sudores, somnolencia y mareo) y la hiperglucemia así como en materia de alimentación, ejercicio y cuidado de los pies. (3)

### Terapia Farmacológica de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2

- 1- La metformina, si no está contraindicada y si se tolera, es el agente farmacológico inicial preferido para la diabetes tipo 2.
- 2- En pacientes diabéticos tipo 2 recién diagnosticados con niveles de glucosa en sangre marcadamente sintomáticos y/o elevadas o A1C, consideran la terapia con insulina, con o sin agentes adicionales, desde el primer momento.
- 3- Si la mono insulino terapia a dosis máxima tolerada no alcanza a mantener la meta de A1C más de 3 meses, añadir un segundo agente oral, un péptido similar al glucagón 1 (GLP-1) agonista del receptor, o insulina.
- 4- Un enfoque centrado en el paciente debe ser utilizado para orientar la elección de agentes farmacológicos. Las consideraciones incluyen la eficacia, costo, los efectos secundarios potenciales, efectos sobre el peso, las comorbilidades, el riesgo de hipoglucemia, y las preferencias del paciente.
- 5- Debido a la naturaleza progresiva de la diabetes tipo 2, la terapia de insulina es el tipo indicado para muchos pacientes con diabetes tipo 2.(5)

#### **4. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE DIABETICO**

Los pacientes con diabetes bien controlada con frecuencia pueden tratarse de manera similar a los pacientes no diabéticos.

La medición de la hemoglobina glicosilada, es una excelente medida de largo plazo (seis a doce semanas) para la regulación de la glucosa. Para las personas con diabetes, el objetivo es mantener los niveles de hemoglobina glicosilada por debajo de 7% (rango normal en salud es del 4 a 6%). Niveles de hemoglobina glicosilada por encima del 9% indican claramente una diabetes mal controlada.

Algunas de las precauciones que debemos tener con este tipo de pacientes son:

1. Los pacientes con diabetes, especialmente aquellos con un mal control de la glucemia, requieren exámenes orales más frecuentes para controlar y tratar rápidamente la enfermedad gingival y periodontal.
2. Se debe hacer hincapié en las medidas preventivas.
3. Se les debe ofrecer citas por la mañana, cuando sea posible, ya que los pacientes con diabetes a menudo son más estables y más capaz de tolerar los procedimientos dentales en la mañana. Por otra parte, varias citas cortas son más adecuados que una sola cita prolongada.
4. El uso de antibióticos para la prevención de la infección postoperatoria en pacientes con diabetes que se someten a cirugía dentoalveolar se ha convertido en un tema de controversia en los últimos años. Tradicionalmente, la provisión de profilaxis para este grupo de pacientes ha sido común, sin embargo, se ha basado en gran medida en la evidencia anecdótica debido a la falta de investigación de buena calidad en esta área. Barasch y colaboradores, recientemente, llevaron a cabo una revisión de la literatura y

destacó el hecho de que hay pocos estudios de buena calidad disponibles que intente investigar las tasas de infección en los pacientes con diabetes que se someten a cirugía intra bucales. También se señaló que no hay pruebas abrumadoras que demuestren la mayor incidencia de infección postoperatoria y peores resultados en pacientes con diabetes sometidos a cirugía general y cardiorácica. La boca puede ser considerada como un entorno único debido al hecho de que la mucosa oral tiene una extensa suministro vascular y que la saliva tiene propiedades antimicrobianas que son protectores para la curación de la herida. Por lo tanto, es difícil extrapolar directamente a partir de los estudios realizados en pacientes quirúrgicos generales. Sin embargo, sería prudente dar cobertura profiláctica a los pacientes que se sabe que tienen un mal control glucémico y que se presentan a la cirugía dentoalveolar como medida cautelar hasta que exista más evidencia disponible. En ausencia de directrices, esta decisión en definitiva recaerá en el médico individual solo él o ella deben sopesar los riesgos y beneficios de proporcionar cobertura.

5. Infecciones orales y faciales requieren un estrecho control como afectación sistémica, ya que puede evolucionar rápidamente y así requerir hospitalización para la observación y la administración de un régimen de antibióticos por vía intravenosa.

6. Muchos medicamentos, tales como fármacos no esteroideos, anti-inflamatorios, inhibidores de la monoamino oxidasa, y algunos agentes antifúngicos y antibióticos pueden tener interacciones con hipoglucemiantes orales y pueden potenciar sus acciones hipoglucemiantes. Los dentistas deben ser alentados a revisar la sección de interacción del Formulario Nacional Británico cuando se prescribe para los pacientes con estos fármacos.

(4)

La utilización o no de profilaxis antibiótica en los procedimientos y técnicas quirúrgicas odontológicas dependerá del tipo de paciente y del tipo de procedimiento que se lleve a cabo. Determinados pacientes son candidatos a profilaxis en procedimientos invasivos. Por el contrario, los procedimientos no invasivos no requieren profilaxis en ningún caso. A tal fin, los pacientes podrían clasificarse en (7):

1) Pacientes sanos.

2) Pacientes con factores de riesgo de infección local o sistémica.

3) Pacientes con factores de riesgo de infección focal tras bacteriemia.

En el sujeto sano la profilaxis se basa exclusivamente en el riesgo del procedimiento, presentando alto riesgo los trasplantes, reimplantes, injertos, cirugía tumoral y ósea, así como la cirugía periapical y las inclusiones dentarias donde, además, es frecuente que coexista una infección previa. Los pacientes con factores de riesgo de infección local o sistémica son aquellos que presentan un aumento de susceptibilidad general a las infecciones dentro de los cuales encontramos a los pacientes diabéticos. (7)

En la tabla 8 podemos observar la profilaxis antibiótica que debemos administrar en estos pacientes bajo diferentes procedimientos.

**TABLA N°8**

**PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN DIFERENTES PROCEDIMIENTOS**

Procedimiento	Profilaxis paciente de riesgo (SI/NO)	Profilaxis paciente sano (SI/NO)	Antibiótico y pauta (dosis pre intervención)
Injertos oseos	SI	SI	Amoxicilina + ácido clavulánico Adultos: 2g + 125g V.O. /2g+200 g I.V. Niños: 50mg + 6,25mg/Kg V.O. /50mg + 5mg/Kg I.V. Clindamicina Adultos: 600mg V.O. /600 mg I.V. Niños: 20mg/kg V.O. /15 mg/kg I.V.



Extracciones	SI	SI	<p>Amoxicilina + ácido clavulánico</p> <p>Adultos: 2g + 125g V.O. /2g + 200 g I.V.</p> <p>Niños: 50mg + 6,25mg/Kg V.O. /50mg + 5mg/Kg I.V.</p> <p>Clindamicina</p> <p>Adultos: 600mg V.O. /600 mg I.V.</p> <p>Niños: 20mg/kg V.O. /15 mg/kg I.V.</p>
Mantenimiento periodontal	SI	NO	<p>Amoxicilina + ácido clavulánico</p> <p>Adultos: 2g + 125g V.O. /2g + 200 g I.V.</p> <p>Niños: 50mg + 6,25mg/Kg V.O. /50mg + 5mg/Kg I.V.</p> <p>Clindamicina</p> <p>Adultos: 600mg V.O. /600 mg I.V.</p> <p>Niños: 20mg/kg V.O. /15 mg/kg I.V.</p>
Cirugia mucogongival	SI	SI	<p>Amoxicilina + ácido clavulánico</p> <p>Adultos: 2g + 125g V.O. /2g + 200 g I.V.</p> <p>Niños: 50mg + 6,25mg/Kg V.O. /50mg + 5mg/Kg I.V.</p> <p>Clindamicina</p> <p>Adultos: 600mg V.O. /600 mg I.V.</p> <p>Niños: 20mg/kg V.O. /15 mg/kg I.V.</p>

Endodoncia	SI	NO	<p>Amoxicilina + ácido clavulánico</p> <p>Adultos: 2g + 125g V.O. /2g + 200 g I.V.</p> <p>Niños: 50mg + 6,25mg/Kg V.O. /50mg + 5mg/Kg I.V.</p> <p>Clindamicina</p> <p>Adultos: 600mg V.O. /600 mg I.V.</p> <p>Niños: 20mg/kg V.O. /15 mg/kg I.V.</p>
------------	----	----	--

Gutiérrez JL BJBALRLJMANBPPPJSJ. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA. 2006; 22.

Una inquietud habitual que se manifiesta, dice relación a cual es el nivel aceptable de glicemia en un paciente diabético para determinar su atención odontológica en un procedimiento de cirugía bucal. Al respecto, de algunos estudios se deduce que a mayor glicemia , mayor es el riesgo de desarrollar una complicación post-operatoria, siendo otras variables no significativas , los pacientes con una glicemia mayor a 170 mg/dl , presentaron 2,42 veces más riesgo de tener complicaciones comparados con la glicemia bajo este nivel. Sin embargo deben considerarse ciertas variables como la data de la presencia de esta enfermedad metabólica y el cuidado que el paciente haya tenido de su enfermedad hasta el momento de la atención. (38)

El control de dolor es fundamental en estos pacientes. Este debe tratarse con analgésicos y pulpotomía si está indicada. Los salicilatos incrementan la secreción de insulina y pueden potenciar el efecto de las sulfonilureas, resultando una hipoglicemia. Por lo tanto, los componentes que contiene la Aspirina generalmente deberían ser evitados para pacientes con DM. Salicilatos y otros AINEs por su competencia con los hipoglicemiantes orales por las proteínas plasmáticas, necesitan una indicación muy precisa. (39)

El analgésico a indicar en un paciente diabético es: Paracetamol, o Paracetamol + codeína.

Se ha comprobado que en todas las personas el estrés agudo aumenta la liberación de adrenalina y la eliminación de glucocorticoides y la disminución de la secreción de insulina. Todas estas alteraciones provocan un incremento de la glucosa sanguínea y de ácidos grasos libres que pueden descompensar una DM, ya que, la adrenalina tiene efecto contrario a la insulina. La presencia de un proceso infeccioso bucal puede alterar el equilibrio glucémico del paciente y descompensar la DM, por lo que se deberá aumentar la dosis de insulina hasta lograr una perfecta normalización de la glicemia, y una vez logrado esto, podrá realizarse el tratamiento odontológico. Dado que en estos pacientes el riesgo de infección está considerablemente aumentado y que además la cicatrización de la mucosa bucal está retardada, es aconsejable la profilaxis antibiótica en los tratamientos que comprometan algún riesgo quirúrgico. (39)

## **CAPITULO 2. HIPERTENSION ARTERIAL**

### **1. CONCEPTO Y DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL**

La hipertensión arterial corresponde a la elevación persistente de la presión arterial sobre límites normales, que por convención se ha definido en PAS 140 mmHg y PAD 90 mmHg. La presión arterial es una variable continua, por lo tanto no existe un punto de corte para definir el umbral bajo el cual los valores de presión arterial son normales.(8)

Según la OMS, la hipertensión se define como una tensión sistólica igual o superior a 140 mm Hg y una tensión diastólica igual o superior a 90 mm Hg. Los niveles normales de ambas, sistólica y diastólica, son particularmente importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el corazón, el cerebro o los riñones, y para la salud y el bienestar en general. (15)

Asimismo, las “Guía Latinoamericanas de Hipertensión Arterial” lo definen como una condición que implica un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y disminución de la función de diferentes órganos en la cual la presión arterial está crónicamente elevada por encima de valores considerados óptimos o normales y lo asocian frecuentemente a comorbilidades tales como diabetes mellitus, coronariopatía, insuficiencia cardiaca (IC) crónica, accidente vascular encefálico (AVE), accidente isquémico transitorio (AIT), enfermedad vascular periférica, insuficiencia renal crónica. (9)

Consiste en el incremento del tono de las arterias del cuerpo humano a nivel sistémico, aumentando la presión del flujo sanguíneo y desarrollando consecuencias nefastas para los órganos puesto que el intercambio gaseoso no se realiza adecuadamente, causando daño en diversos tejidos. (10)

A nivel mundial, se estima una prevalencia de 1 billón de enfermos. En nuestro país, la hipertensión arterial afecta al 33,7% de la población mayor de 17 años(39,9% en hombres y 33,6 % en mujeres), de los cuales, el 40,2% desconoce su padecimiento.(11)

La tabla 9 muestra la prevalencia, el grado de detección, el tratamiento y el control de la hipertensión, junto con la mortalidad cardiovascular (CV) atribuida a la hipertensión en varios países latinoamericanos, tomando mayor énfasis en la población Chilena. (9)

**TABLA N° 9**  
**HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y MORTALIDAD CARDIOVASCULAR**

Países	Prevalencia Hipertensión %	Conciencia Hipertensión %	Hipertensión tratada %	Hipertensión controlada %	Mortalidad CV %
Argentina	28.1	54	42	18	23.5
Brasil	25-35	50.8	40.5	10.2	27.5
Chile	33.7	59.8	36.3	11.8	28.4
Colombia	23	41	46	15	28
Ecuador	28.7	41	23	6.7	28
México	30.8	56.4	23	19.2	-
Paraguay	35	31	27	7	28
Perú	24	39	14.7	14	-
Uruguay	33	68	48	11	29.5
Venezuela	33	55	30	12	20.6

Latin American guidelines on hypertension. Revista chilena de cardiología, 2010.

La HTA es el principal factor de riesgo para enfermedades cerebrovasculares (ECV) y enfermedades coronarias. Se le atribuye el 54% de las ECV y 47% de la enfermedad cardíaca isquémica. (8)

La condición de prevalencia es probable que aumente con el cambio demográfico hacia una población de más edad. Es importante destacar que las personas que son normotensas a la edad de 55 años tienen un riesgo de por vida de 90% de desarrollar hipertensión. (12)

Para gestionar adecuadamente el cuidado, los dentistas y los miembros del equipo dental deben estar bien informados acerca de la hipertensión, particularmente su detección y tratamiento. La medición de la PA y la revisión de todos los medicamentos, incluyendo los remedios a base de hierbas y otros medicamentos de venta libre, deben ser parte integrante del procedimiento de examen. (12)

El cuidado de un paciente con hipertensión no detectada o mal controlada requiere la consulta con el médico del paciente. Además, en número importante de medicamentos antihipertensivos hay efectos secundarios indeseados a nivel oral que requieren una evaluación y posible intervención por los dentistas. (12)

### **1.1 Evaluación y Diagnóstico**

El diagnóstico de HTA en adultos mayores de 18 años, se realiza al obtener cifras promedio de Presión Arterial Sistólica (PAS) y/o de Presión Arterial Diastólica (PAD), iguales o mayores a 140 / 90 mm Hg., respectivamente. Deben realizarse dos o más registros, en dos o más visitas al consultorio. (11)

La OMS recomienda el uso de dispositivos asequibles y fiables que ofrecen la opción de realizar lecturas manuales. Los dispositivos semiautomáticos permiten realizar mediciones manualmente cuando se agotan las baterías, un problema que no es infrecuente en entornos con recursos limitados. Como el mercurio es tóxico, se recomienda eliminar progresivamente los dispositivos que lo usan y reemplazarlos por dispositivos electrónicos. Para utilizar dispositivos aneroides, como los esfigmomanómetros, es imprescindible calibrarlos cada seis meses y capacitar y evaluar a las personas que los usen. (15)

Es preciso medir la tensión arterial durante algunos días antes de establecer el diagnóstico de hipertensión. La tensión se mide dos veces al día, preferiblemente por la mañana y por la tarde. Se toman dos mediciones consecutivas, con un intervalo mínimo de un minuto entre ambas y con la persona sentada. Las mediciones del primer día se descartan, y para confirmar el diagnóstico de hipertensión se toma el valor promedio de todas las restantes.(OMS) (15)

El periodo de tiempo requerido para la evaluación inicial de un paciente hipertenso es de por lo menos 30 minutos. Los objetivos principales del diagnóstico se dirigen a (9):

1. Confirmar la existencia de cifras elevadas de presión arterial
2. Determinar el grado de hipertensión y la existencia de daño de órganos blanco
3. Evaluar la presencia de comorbilidades
4. Identificar tratamientos previamente recibidos o en uso actual
5. Cuantificar el riesgo global incluyendo sus componentes sociales
6. Diagnosticar o descartar posibles causas de hipertensión secundaria.

## **1.2 Confirmacion Diagnostica**

La correcta medición de la PA es clave para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento, por lo que adquiere gran importancia la capacitación de los profesionales en la

correcta aplicación de la técnica estandarizada. A continuación se muestra un guía estandarizada de medición de la presión arterial(8):

1. Informe a la persona sobre el procedimiento a realizar.
2. Para medición en posición sentada:
  - La extremidad superior se debe apoyar en una mesa, a la altura del corazón.
3. Para medición en posición acostada:
  - La extremidad superior deberá quedar en extensión sobre la cama. Si procede, coloque almohada o similar bajo el codo, para mantener esta posición.
4. Coloque el manómetro a nivel de los ojos del examinador y de la aurícula derecha del Examinado, que permita leer la graduación de la columna de mercurio. Si usa manómetro manual portátil, colóquelo sobre una superficie lisa y dura.
5. Ubique la arteria braquial (o humeral) por palpación en el lado interno del brazo y pliegue del codo (fosa antecubital).
6. Coloque el manguito ajustado, firme y seleccionado de acuerdo a la circunferencia del brazo del examinado. La cámara de goma inflable al interior del manguito, debe rodear el 80% del brazo y su borde inferior quedar a 2,5 cm, sobre el pliegue del codo, con los tubos de conexión paralelos al trayecto de la arteria braquial.
7. Determine el nivel máximo de insuflación. Para ello:
  - Ubique la arteria radial por palpación, sin dejar de presionar la arteria inflé lentamente el manguito, hasta el nivel de presión en que deja de palparse el pulso radial (presión sistólica palpatoria).
  - Al valor de presión sistólica palpatoria identificado, súmele 30 mmHg.
8. Desinfe totalmente el manguito y espere 30 segundos antes de inflar nuevamente.
9. Coloque el diafragma del fonendoscopio sobre la arteria braquial y bajo el borde inferior del manguito, con una presión suave, asegurando que contacte la piel en todo momento.
10. Insuflé el manguito en forma rápida y continua hasta el nivel máximo de insuflación ya calculado.



11. Abra la válvula de la pera de insuflación de manera tal que permita liberar el aire de la cámara a una velocidad aproximada de 2 a 4 mm Hg por segundo. Simultáneamente, observe la columna de mercurio, identificando el nivel donde aparecen los 2 primeros ruidos audibles (presión sistólica) y la desaparición de los ruidos (presión diastólica).
12. Registre en números pares, en los formularios correspondientes, los valores encontrados, como también el brazo en que se realizó la medición.
13. Si es necesario una segunda medición en el mismo brazo, espere 1 a 2 minutos.

Referente a cuantas mediciones de PA de deben hacer para confirmar un diagnóstico, universalmente no hay un número aceptado de mediciones y visitas necesarias para el diagnóstico de HTA; las guías internacionales no son específicas y recomiendan varias “visitas”. Los ensayos clínicos en pacientes hipertensos utilizan dos o más determinaciones en dos o más visitas. (8)

Basado en lo anterior, para confirmar el diagnóstico se ha utilizado el perfil de PA, que consiste en realizar al menos dos mediciones adicionales de presión arterial en cada brazo, separados al menos 30 segundos, en días distintos y en un lapso no mayor a 15 días. Si los valores difieren por más de 5 mmHg, se debe tomar lecturas adicionales hasta estabilizar los valores. Se clasificará como hipertenso a personas cuyo promedio de mediciones sea mayor o igual a 140/90 mmHg. (8)

En la evaluación inicial se toman mediciones en ambos brazos y para las mediciones posteriores, se elige aquel brazo con valor de presión arterial más alta. Para realizar la medición PA, las personas deben estar en reposo al menos 5 minutos, evacuar vejiga en caso necesario y al menos 30 minutos si han realizado ejercicio físico intenso, han fumado, tomado café o alcohol. (8)

## Rol del Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) en el diagnóstico de HTA. (1)

El MAPA es una técnica de evaluación no invasiva de presión arterial, que permite su medición en un período prolongado, que habitualmente es de 24 horas. Estudios han evidenciado sus ventajas en relación a la medición de presión arterial en el consultorio, tales como, mejor correlación con daño de órgano blanco, estrecha relación con eventos cardiovasculares, mayor exactitud en el control de presión arterial durante el tratamiento, por el mayor tiempo de control y el menor “efecto del delantal blanco”.

La validación del estudio está disponible en el documento de consenso de la Sociedad Chilena de Hipertensión. El rol del monitoreo ambulatorio de presión arterial en la sospecha de HTA, es confirmar el diagnóstico en las siguientes situaciones(8):

- Sospecha de hipertensión del "delantal blanco".
- Hipertensión episódica.
- Disfunción autonómica.

Otras utilidades del MAPA se aplican en el seguimiento de HTA:

- Aparente resistencia a tratamiento farmacológico.
- Síntomas de hipotensión arterial en pacientes con terapia antihipertensiva.

La principal desventaja de esta técnica es su alto costo.

La evaluación de los pacientes hipertensos tiene tres objetivos (13):

1. Para evaluar el estilo de vida e identificar otros factores de riesgo cardiovascular, o trastornos concomitantes que pueden afectar el pronóstico y guiar al tratamiento
2. Para revelar causas identificables de la HTA
3. Para evaluar la presencia o ausencia de lesión de órgano diana y ECV.  
La evaluación del paciente se hace a través de la historia clínica, examen

físico, pruebas de laboratorio de rutina, y otros procedimientos de diagnóstico

### 1.3 Clasificación de Presión arterial.

Actualmente no existe una clasificación única para la presión arterial. A continuación mostraremos la clasificación según consenso de diferentes expertos.

**TABLAN° 10**

#### **CLASIFICACION PRESION ARTERIAL EN ADULTOS**

<b>Categoría</b>	<b>Presión arterial sistólica (mmHg)</b>	<b>Presión arterial diastólica (mmHg)</b>
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal Alta	130-139	85-89
HTA Etapa 1	140-159	90-99
HTA Etapa 2	160-179	100-109
HTA Etapa 3	≥180	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	<90

( Guía Clínica Hipertensión Arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más, Minsal, 2010) (Join National Comité JNC7 unificó a Normal y Normal Alta en un concepto que denominó Prehipertensión.)

## 2. SIGNOS Y SINTOMAS

La Hipertensión arterial usualmente es asintomática al principio y el paciente se presenta sin conocimiento de su patología. El paciente con el tiempo comienza a percibir los síntomas tempranos de hipertensión arterial como son la cefalea occipital, cambios en la visión, oídos retumbantes, vértigo, decaimiento, prurito en manos y pies.(18)

El examen del fondo de los ojos puede mostrar tempranos cambios de hipertensión consistiendo en hemorragias, estenosis de arteriolas, exudado, y en casos más avanzados, papiloedema. (18)

También en casos más avanzados, el ventrículo izquierdo puede estar hipertrofiado y el ritmo apical del ventrículo izquierdo puede ser observado en individuos delgados. El riñón afectado puede resultar en hematuria, proteinuria, y falla renal. Personas hipertensas pueden quejarse de fatiga y de frío en piernas como resultado de cambios arteriales periféricos que ocurren en la hipertensión avanzada.(18)

**TABLA N°11**

### **SIGNOS Y SINTOMAS DE HIPERTENSION ARTERIAL**

	<b>SIGNOS</b>	<b>SINTOMAS</b>
<b>TEMPRANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lecturas incrementadas de PA</li><li>- Estenosis de arteriolas de retina</li><li>- Hemorragias de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cefalea occipital</li><li>- Pérdida de visión</li><li>- Zumbido de oídos</li><li>- Vértigo</li></ul>

	retina	
<b>AVANZADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falla cardíaca congestiva</li> <li>- Papiloedema</li> <li>- Hipertrofia ventrículo izquierdo</li> <li>- Proteinuria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prurito en manos y pies</li> <li>- Angina pectoral</li> <li>- Falla Renal</li> <li>- Hematuria</li> </ul>

Manejo Odontológico del Paciente Hipertenso, Revista Dental de Chile, 2001

### **3. PLAN DE TRATAMIENTO Y ESQUEMA FARMACOLÓGICO**

El objetivo principal del tratamiento en las personas hipertensas es reducir el riesgo de mortalidad y morbilidad cardiovascular, a través del control de todos los FRCV (factores de riesgo cerebrovascular modificables identificados) tales como tabaquismo, dislipidemia, diabetes, obesidad, sedentarismo y la propia HTA. Para lograr el control de la HTA, se requiere una selección apropiada de fármacos antihipertensivos con metas diferenciadas de acuerdo a la clasificación de RCV individual. (8)

#### **3.1 Modificaciones de estilo de vida**

Una de las razones por las que el concepto de prehipertensión se ha desarrollado, es el de proporcionar una llamada de atención para las personas afectadas, para alentarlos a tomar decisiones de vida adecuadas. Un aspecto fundamental en la prevención y el manejo de la hipertensión, es la adopción de estilos de vida saludables.

Sin modificaciones de estilo de vida, la presión sanguínea no puede controlarse adecuadamente a pesar de tener suficientes dosis de medicamentos antihipertensivos, o combinaciones adecuadas de éstos.

Las modificaciones recomendadas son: la reducción de peso en los pacientes con exceso de peso, reducción de sodio en la dieta, actividad física adecuada y la moderación en el consumo de alcohol. Asimismo, el consumo de una dieta rica en frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa, tal como se recomienda en los Enfoques Alimenticios para Detener la Hipertensión. (12)

Asímismo el Minsal en su Guía Clínica de la Hipertensión del 2010 dice, en pacientes hipertensos con RCV bajo, es posible iniciar cambios en su estilo de vida y esperar 3 meses antes de iniciar el tratamiento farmacológico. Si después de 3 meses con

estas medidas la presión arterial no se normaliza, se debe iniciar el tratamiento farmacológico. (8)

Cambios de vida recomendados (8):

1. Dieta y ejercicio.
2. Reducción de la ingesta de sal.
3. Reducir o eliminar el consumo de alcohol: La ingesta excesiva de alcohol se asocia a una elevación de la PA y una menor salud cardiovascular y hepática.
4. Reducir o eliminar el consumo de café: El consumo excesivo de café de grano (cinco o más tazas al día) se asocia a una elevación pequeña de la PA (2/1 mmHg) en personas con o sin elevación de la PA en estudios de varios meses de duración.
5. Tabaco: Aunque no existe una relación directa ni fuerte entre fumar y la presión arterial, la evidencia que relaciona el hábito de fumar como principal factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y respiratorias es contundente. Y también, la evidencia que demuestra el costo-efectividad de las intervenciones dirigidas a apoyar a los pacientes a dejar el hábito.
6. Terapias de relajación.

Según la Revista Chilena de Cardiología, debe instuirse medidas de estilo de vida cada vez que sea apropiado en todo los pacientes hipertensos, incluyendo a los que requieren tratamiento farmacológico. El proposito es bajar la PA, controlar otros factores de riesgo, y disminuir el número o las dosis de drogas antihipertensivas. Tambien son recomendables medidas de estilo de vida en sujetos con presión normal y normal-alta, para disminuir riesgo de desarrollar hipertensión.(9)

### **3.2 Tratamiento Farmacológico**

No existe una diferencia significativa entre diferentes autores, en relacion a los esquemas farmacologicos utilizados. Existe una amplia gama de farmacos que están actualmente disponibles para la HTA., a continuacion proporcionaremos una lista de

agentes hipertensivos utilizados comunmente, su intervalo de dosis habitual y frecuencia de administración. (8)

Existe amplia evidencia que demuestra que personas con PA L 160/100 mmHg y aquellas con RCV alto o muy alto, se benefician del tratamiento farmacológico desde el momento del diagnóstico de HTA. (8)

En el tratamiento farmacológico inicial de la HTA puede utilizarse monoterapia o una combinación de fármacos. Se puede iniciar monoterapia en pacientes hipertensos con RCV bajo o moderado. Utilizar terapia combinada en pacientes hipertensos con PA 160/100 mmHg y en aquellos pacientes con RCV alto o muy alto. (Flujograma 1)

La monoterapia es efectiva en alcanzar las metas terapéuticas en un 20-30% de los casos, principalmente en aquellos hipertensos en etapa 1.

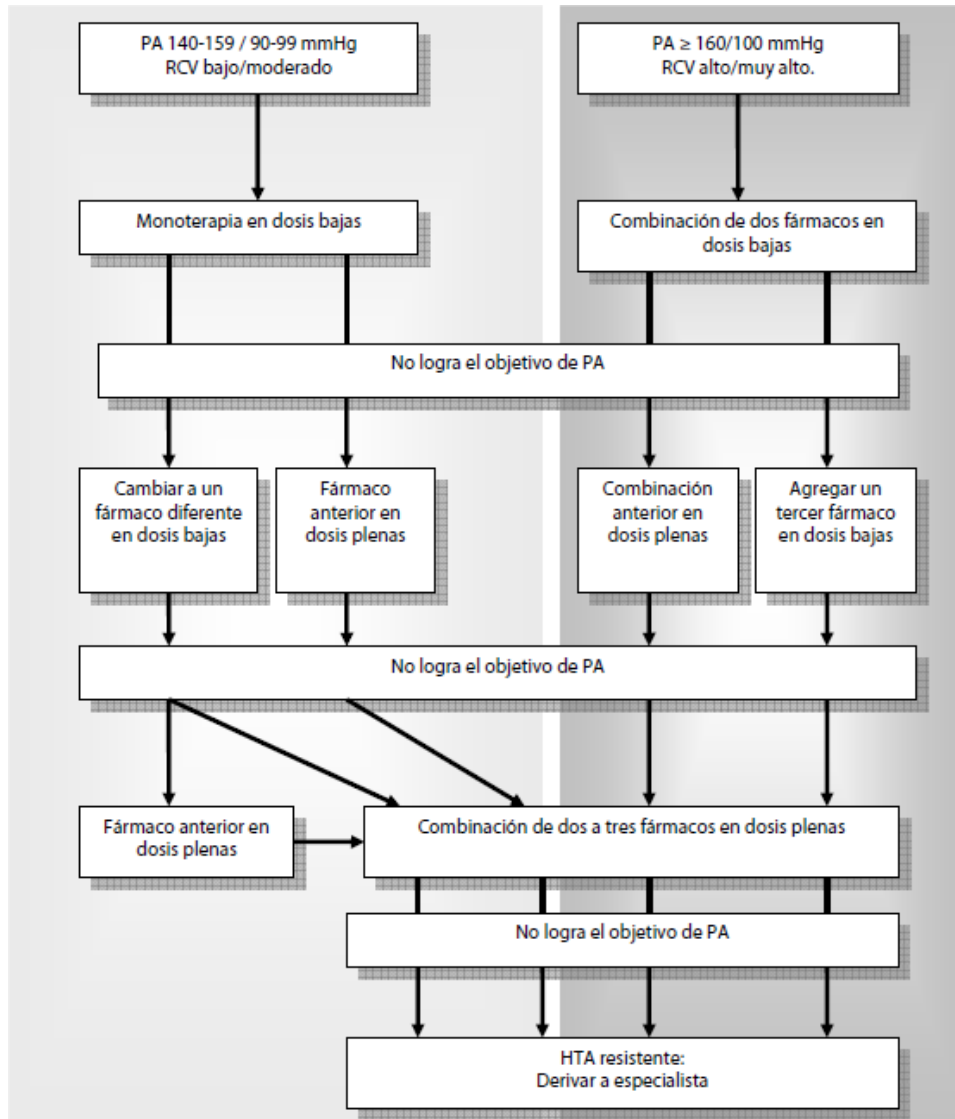
La combinación de fármacos en el tratamiento inicial de la HTA, permite lograr reducción de PA en un período de tiempo más corto que la monoterapia. Esto tiene su aplicación práctica en aquellos hipertensos con PA 160/100 mmHg y RCV alto, muy alto, en quienes se recomienda intervenciones más intensas, con metas terapéuticas más exigentes. (8)

Otra ventaja del tratamiento combinado es que pueden utilizarse fármacos en dosis más bajas, reduciendo efectos secundarios en comparación con la monoterapia. (8)



## FLUJOGRAMA<sup>o</sup>1:

### ELECCION DE MONOTERAPIA V/S TERAPIA COMBINADA EN EL INICIO DEL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO.



Recomendaciones (Guía Clínica, Hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más; Minsal 2010.)(1)

- Todo paciente hipertenso con PA sobre 160/100 mmHg, RCV (riesgo cardiovascular) alto o muy alto, se beneficia del tratamiento farmacológico combinado desde el inicio

- En hipertensos con RCV bajo, es posible iniciar el tratamiento sólo con medidas de cambio de estilo de vida, por un periodo de hasta 3 meses. En caso de no lograr el objetivo terapéutico, incorporar terapia farmacológica.

### **3.2.1 Farmacos antihipertensivos**

Los principales beneficios del tratamiento antihipertensivo se deben a la mejoría de la PA per se. Cinco clases mayores de agentes antihipertensivos son aptos para el inicio y el mantenimiento del tratamiento antihipertensivo, solos o en combinación: diuréticos tiazidas, bloqueantes del calcio, inhibidores de la ECA (IECA), bloqueantes del receptor de angiotensina (BRA) y beta bloqueantes. En muchos pacientes se necesita más de una droga, así que combinaciones fijas pueden ser útiles para mejorar el cumplimiento y aumentar el éxito en el control de la presión arterial. (9)

Un gran número de fármacos están actualmente disponibles para la reducción de presión sanguínea. Más de dos tercios de las personas hipertensas no pueden ser controlados por un medicamento y requerirán dos o más agentes antihipertensivos seleccionados de diferentes clases de drogas. (13)

En la tabla 12 proporcionaremos los agentes antihipertensivos utilizados comúnmente por vía oral, rango de dosis habitual y frecuencia de administración.

**TABLA N° 12**

**FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS DE USO ORAL**

Fármaco	Rango de dosis total diaria (mg)	Frecuencia diaria de uso (dosis)
<b>Diuréticos</b>		
Diurético (ej. Hidroclorotiazidas)	6.25 - 25	1
Diurético de asa (ej. Flurosemida)	20-240	1-2
Ahorradores de Potasio (ej. Espirononolactona)	25-100	1-2
<b>Beta bloqueadores</b>		
(Ej. Atenolol)	25 - 100	1 - 2
(Ej. Propanolol)	40 - 160	2 - 3
<b>Inhibidores ECA</b>		
(Ej. Captopril)	25 - 100	2 - 3
(Ej. Enalapril)	5 - 40	2
<b>Antagonistas de receptor de Angiotensina II</b>		
(Ej. Losartán)	25 - 100	1 - 2
(Ej. Valsartán)	80 - 320	1
<b>Bloqueadores de canales de calcio</b>		
(Ej. Nifedipino acción retardada)	10 - 60	2
(Ej. Amlodipino)	5- 20	1 - 2

(Ej. Nitrendipino)	20 - 40	1 - 2
<b>Simpaticolítico de acción central</b>		
Metildopa	250 - 1000	2 - 3
<b>Bloqueador alfa 1</b>		
(Ej. Doxazocina)	1 - 8	1 - 2

Manejo Odontológico del Paciente Hipertenso, Revista Dental de Chile, 2010.

### 3.2.2 Inhibidores enzima convertidora de angiotensina IECA

Los iECA y ARA II son los medicamentos más usados en pacientes hipertensos y con efectividad ampliamente comprobada, sobre todo en la población de pacientes con factores de riesgo cardiovascular y enfermedad coronaria. (16)

Los IECA inhiben la enzima que convierte angiotensina I en angiotensina II, con el consecuente efecto vasodilatador (hipotensor). Adicionalmente, causan la acumulación de bradicinina, que además de potenciar el efecto hipotensor, se le ha atribuido el origen de la tos y el edema angioneurótico.(8)

Los IECA son beneficiosos en reducir la hipertrofia de ventrículo izquierdo y albuminuria, de esta manera se preserva la función cardíaca y se retrasa la nefropatía. Adicionalmente se asocian a menor incidencia de insuficiencia cardíaca, diabetes e IAM comparados con calcioantagonistas.(8)

Además de la tos (7-15 %), otros efectos colaterales son, cefalea, rash, náuseas, hiperkalemia, síntomas de hipotensión arterial.(8)

Por los importantes efectos sobre el feto debe tenerse la precaución de no indicarlos en mujeres en edad fértil en riesgo de embarazo, a menos que la paciente sea confiable e instruida a consultar en cuanto tenga sospecha de embarazo. (8)

### **3.2.3 Antagonistas del receptor de la angiotensina ARA II**

Los ARA-II bloquean los receptores AT1 de la angiotensina II, de esta manera interfieren en el sistema renina-angiotensina-aldosterona, con el consecuente efecto vasodilatador. A diferencia de los IECA, por su mecanismo de acción no aumentan los niveles de bradicinina. (8)

Al igual que los IECA, los ARA-II tienen efecto protector renal. En pacientes con diabetes tipo 2 y proteinuria, Losartán e Ibersartán han demostrado menor incidencia de progresión de enfermedad renal crónica e ingreso a diálisis. (8)

Los ARA-II en general son bien tolerados; los escasos efectos colaterales que se presentan son, astenia, fatiga, mareo, hipotensión e hiperkalemia, también se ha descrito tos seca y edema angioneurótico. (8)

La combinación IECA y ARA-II está restringida a indicación por un nefrólogo, en caso que se requiera manejo de la proteinuria, con las debidas precauciones de vigilancia de kalemia y función renal. (8)

Por los importantes efectos sobre el feto, al igual que los IECAs, debe tenerse la precaución en mujeres en edad fértil en riesgo de embarazo. (8)

En Manejo preoperatorio de medicamentos en pacientes hipertensos, de la Revista Chilena de Cirugía, señala que, los iECA y ARA II son los medicamentos más usados en

pacientes hipertensos y con efectividad ampliamente comprobada, sobre todo en la población de pacientes con factores de riesgo cardiovascular y enfermedad coronaria. (16)

Como efecto negativo de sus usos, ambas drogas se han asociado a la aparición de hipotensión en los 30 min siguientes a la inducción anestésica, lo que hace necesario la utilización de drogas vasopresoras para restablecer la hemodinamia (efedrina 4-8 mg endovenoso, fenilefrina 25-50 ug endovenoso), siendo en algunas ocasiones refractarias al uso de drogas en dosis habituales, requiriendo aumentar las dosis para controlar la hipotensión con los consiguientes riesgos que esto conlleva. (16)

### **3.2.4 Calcioantagonistas o bloqueadores de canales de calcio**

Los fármacos calcio-antagonistas son potentes antihipertensivos y actúan a nivel de los canales de calcio en músculo liso vascular y músculo cardíaco. (8)

Los calcioantagonistas se pueden clasificar en:

Dihidropiridinas

- Acción corta: nifedipino
- Acción prolongada: nifedipino retard, nitrendipino, amlodipino, felodipino, etc.

No dihidropiridinas:

- Verapamilo, diltiazem, los que tienen efectos antiarrítmicos adicionales. Ambos grupos tienen propiedades farmacológicas características que condicionan su indicación en el tratamiento de la HTA.

Estudios han demostrado que los calcioantagonistas de acción prolongada, son los que tienen probada utilidad y previenen eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos. En cambio, los de acción corta pueden aumentar la probabilidad de eventos coronarios y

mortalidad, por lo que no deben ser usados como antihipertensivos. Los efectos colaterales más frecuentes de los calcioantagonista son taquicardia refleja (con dihidropiridinas), edema maleolar y pretibial, enrojecimiento facial, náuseas. (8)

### **3.2.5 Diuréticos**

Tiazidas son antihipertensivos leves, el descenso promedio del a presión arterial media es de 10 mm Hg. Potencian a todos los demás antihipertensivos (excepto las DHP) y previenen la aparición de tolerancia a estos fármacos por que no permiten la expansión del volumen plasmático. La máxima eficacia antihipertensiva se alcanza con dosis equivalentes a 25 mg de hidroclorotiazida. Con dosis de 12.5 -25 mg/día, las complicaciones del tratamiento diurético, como hipopotasemia, cansancio, pérdida de energía, impotencia, intolerancia a los hidratos de carbono, dislipidemias e hiperuricemia están ausentes o son leves. (17)

El uso de diuréticos tiazídicos, en dosis bajas y especialmente en personas mayores de 55 años, como fármacos de primera línea por su efecto en la reducción de la presión arterial, reducción de eventos clínicos y su bajo costo. Los pacientes tratados con diuréticos presentan mayor incidencia de diabetes que los tratados con IECA, ARA-II o calcioantagonistas.

Otros efectos colaterales importantes de los diuréticos tiazídicos son hipokalemia e hiperuricemia, hipomagnesemia, hipercalcemia o hiponatremia.(8)

Entre los Diuréticos de asa, la Furosemida es un diurético potente pero un antihipertensivo más débil que las tiazidas, esto puede residir en su breve duración de acción. La acción natriurética, que solo persiste entre 4 y 6 horas después de la dosis matutina convencional. (17)

Entre los Diuréticos ahorradores de potasio, la espironolactina o la amilorida por sí mismas inducen un ligero descenso de la presión arterial, pero se las indica sólo en conjunto con una tiazida para prevenir la pérdida de  $K^+$  y aumentar la acción antihipertensiva. (17)

Así mismo en Manejo preoperatorio de medicamentos en pacientes hipertensos, de la Revista Chilena de Cirugía, menciona que debido al mecanismo de acción de Diuréticos, se han encontrado alteraciones hidroelectrolíticas, entre ellas de la kalemia y natremia, por lo que el clínico debe estar atento a los niveles séricos de potasio y sodio en el preoperatorio, así como en la volemia del paciente. Además, los diuréticos son la principal causa de hiponatremia en los pacientes adultos, por lo que en la evaluación preoperatoria se debe buscar activamente a los pacientes con esta condición. La recomendación sugiere discontinuar los diuréticos 24 horas antes o en la mañana de la cirugía, reiniciándolos una vez restablecida la ingesta oral de líquidos por parte del paciente. (16)

### **3.2.6 Beta-bloqueadores**

Son antihipertensivos leves; no reducen significativamente la presión arterial en los normotensos. El 30-40% de los pacientes, en su mayor parte casos leves a moderados, responde a la monoterapia con estos agentes. En casi todo el resto de los pacientes es útil combinarlos con otros fármacos. (17)

Su respuesta hipotensora sobreviene en 1-3 semanas y es sostenida. Pese a las cifras medias plasmáticas breves y diferentes, la acción antihipertensiva de la mayoría de los betabloqueadores se mantiene a lo largo de 24 horas con una dosis diaria única. (17)

Hay varias contraindicaciones de los betabloqueadores, como enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar, vascular periférica, y diabetes. Los betabloqueadores no selectivos



(como Alprenolol, Bupranolol) ejercen un efecto desfavorable sobre el perfil lipídico (aumentan el nivel de triglicéridos y la relación LDL/HDL). (17)

Hoy por hoy, se ha cuestionado el uso de atenolol como fármaco de primera línea en el tratamiento de HTA, a la luz de la evidencia expuesta en 2 ensayos (ASCOT51, LIFE57) y un metaanálisis que evidenció 16% de mayor riesgo de ECV con betabloqueadores, en comparación con otra clase de fármacos. Adicionalmente, se han asociado a mayor incidencia de diabetes (8).

Basándose en estos y otros antecedentes, el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) en el año 2006, recomendó el uso de betabloqueadores sólo como fármacos de 4º línea en el tratamiento de la hipertensión(8).

Esta nueva postura se ha valorado con precaución y críticamente. En el estudio ASCOT, los pacientes seleccionados tenían al menos 3 FRCV (factores de riesgo cardiovasculares) y mayor probabilidad de desarrollar diabetes y adicionalmente al grupo tratado con atenolol se agregó un diurético tiazídico, fármaco que se relaciona con trastornos metabólicos, elevando la probabilidad de diabetes en estos pacientes. Adicionalmente, los betabloqueadores muestran ser tan efectivos como otros antihipertensivos en la prevención de eventos coronarios, insuficiencia cardíaca y tiene mayor eficacia en comparación con otros fármacos en pacientes con un evento coronario reciente. Es así que la revisión 2009 de la Guía Europea de Hipertensión, confirma su vigencia como fármaco de primera línea.(8)

Sin embargo, considerando que los betabloqueadores favorecen un aumento de peso, ejercen efectos adversos sobre el metabolismo lipídico e incrementan la incidencia de diabetes, no han de ser de elección en hipertensos con varios factores de riesgo metabólicos, tales como obesidad abdominal, glucosa en ayunas alterada y alteración de la tolerancia a la glucosa, en los que además se sugiere prudencia en su administración combinada con diuréticos tiazídicos.(8)

Es posible que la asociación deletérea con diuréticos tiazídicos no se aplique a los betabloqueantes vasodilatadores, como carvedilol y nebivolol, que poseen una acción dismetabólica menor o nula, así como una incidencia reducida de diabetes en comparación con los betabloqueadores clásicos.(8)

No obstante lo anterior, considerar que los betabloqueadores tienen indicación precisa en hipertensos con angina, disminuyendo el número de episodios por semana y en pacientes con IAM, en quienes reducen hasta 23% el riesgo de muerte en el largo plazo.(8)

Otros efectos colaterales son: bradicardia extrema, bloqueo a-v, Fenómeno de Raynaud, insuficiencia vascular periférica, broncoespasmo, fatiga, cefalea, alteraciones del sueño, insomnio, depresión. Aumentan el colesterol total, triglicéridos y reducen HDL. Enmascara síntomas de hipoglicemia. Puede causar o agravar disfunción eréctil y pérdida de la libido.(8)

Cabe destacar que en la mayoría de los ensayos, se ha utilizado atenolol como betabloqueador, por lo tanto no sería conveniente generalizar las conclusiones a otros fármacos betabloqueadores.(8)

### **3.3 Recomendaciones en el uso de fármacos antihipertensivos**

La elección de la droga específica, o la combinación de drogas, y el evitar otras debe tener en cuenta lo siguiente (9):

1. La experiencia previa del paciente individual, favorable o no favorable, con cierta clase de antihipertensivos.
2. El efecto de las drogas sobre los factores de riesgo CV en relación con el perfil de riesgo CV del paciente individual.

3. La presencia de daño subclínico de órganos, enfermedad CV clínica, enfermedad renal o diabetes, que puede ser tratada más favorablemente por algunas drogas que por otras.
4. La presencia de otros trastornos que pueden limitar el uso de ciertas clases de drogas antihipertensivas.
5. Las posibilidades de interacciones con drogas usadas por otras co-morbilidades.
6. El costo de la drogas, ya sea para el individuo o el proveedor de salud. Sin embargo, las consideraciones de costos nunca deben predominar con respecto a la eficacia, tolerabilidad, y la protección del paciente individual.

Asímismo, el MINSAL da las siguientes recomendaciones en cuanto al uso de farmacos antihipertensivos. (8)

- En pacientes hipertensos mayores de 55 años iniciar la terapia farmacologica con calcioantagonistas o diureticos tiazidicos.
- En pacientes hipertensos menores de 55 años iniciar la terapia farmacológica con IECA, ARA 2 o betabloqueadores.
- Si el tratamiento inicial indicado a una persona hipertensa fue con calcioantagonista y se requiere un segundo fármaco, es beneficioso agregar IECA, ARA II o diurético tiazídico y viceversa.
- Si el tratamiento inicial indicado a una persona hipertensa fue con un diurético tiazídico y se requiere de un segundo fármaco, es beneficioso agregar IECA, ARA II o calcioantagonista y viceversa.
- Si el tratamiento inicial indicado a una persona hipertensa fue con betabloqueadores y se requiere un segundo fármaco, es beneficioso agregar un fármaco calcioantagonista dihidropiridínico.
- En el caso que una persona hipertensa requiera tres fármacos, es beneficiosa la combinación de IECA, calcioantagonista y diuréticos tiazídicos.
- Cuando una persona hipertensa está en tratamiento con tres fármacos y no logre la meta terapéutica, es prudente derivar a un especialista.

- En hipertensos con mayor riesgo de desarrollar diabetes, evitar el uso de betabloqueadores clásicos, especialmente en combinación con diuréticos tiazídicos. Preferir betabloqueadores con acción alfa bloqueadora.
- Los betabloqueadores son de primera elección en hipertensos con algunas condiciones especiales tales como angina e IAM.
- En el tratamiento de la HTA, los calcioantagonistas de acción prolongada han demostrado beneficio en prevenir eventos cardiovasculares. En cambio, aquellos de acción corta pueden aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares.

### **3.4 Crisis Hipertensiva**

Las urgencias hipertensivas se caracterizan por un aumento grave de la presión arterial (> 180/120 mmHg) complicado por la evidencia de la inminencia o la disfunción progresiva de órganos diana. Requieren reducción de la PA inmediata (no necesariamente a la normalidad), para prevenir por ejemplo daños a diferentes órganos. Los ejemplos incluyen los niveles superiores de la hipertensión etapa II asociada con dolor de cabeza, falta de aliento, epistaxis, o la ansiedad severa. La mayoría de estos pacientes son individuos hipertensos que no cumplen las normas o tratados inadecuadamente, a menudo con poca o ninguna evidencia de daño de órgano blanco. (13)

Establecer las estrategias terapéuticas adecuadas para estos pacientes, es fundamental para limitar la morbilidad y mortalidad de estos pacientes. Pacientes que presentan hipertensión severa pueden representar, hasta un 25% de todas las visitas de los pacientes a las salas de emergencia. (13)

El Minsal en su “Guía Clínica de Hipertensión Arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más” del 2010, define urgencia hipertensiva como la situación clínica derivada de un alza de la presión arterial, que obliga a un manejo eficiente, rápido y vigilado de la presión arterial, ya sea por los riesgos que implican las cifras tensionales por

sí mismas o por su asociación a una condición clínica subyacente que se agrava con ascensos discretos de la presión arterial.

Las causas más frecuente de urgencia HTA son (8):

- Hipertensión con PAD > 130 mm Hg no complicada
- Hipertensión asociada a:
  - o Insuficiencia cardiaca sin EPA
  - o Angina estable
  - o Crisis isquémica transitoria
- Hipertensión severa en trasplantado
- Urgencias de manejo intrahospitalario
- Infarto cerebral
- Preclampsia con presión arterial diastólica > 110 mm Hg

Asímismo se establece en esta guía la definición de “Emergencia Hipertensiva”, que a diferencia de urgencia hipertensiva, es la situación clínica en que la PA es de tal magnitud o, las circunstancias en las que la hipertensión se presenta son de tales caracteres, en que la vida del paciente o integridad de los órganos vitales están amenazados, lo cual obliga a su control inmediato, en minutos u horas. (Tabla 13)

**TABLAN° 13**

**DIFERENCIA ENTRE MANEJO DE EMERGENCIA Y URGENCIA  
HIPERTENSIVA**

	<b>Emergencia Hipertensiva</b>	<b>Urgencia Hipertensiva</b>
<b>Riesgos</b>	Hay riesgo vital o integridad de parénquimas en peligro inminente.	No hay peligro inminente pero sí alto riesgo cardiovascular y renal agregados
<b>Manejo</b>	- Intrahospitalario (en unidad de pacientes críticos, coronaria o intensivo).  - Parenteral.	- El tratamiento puede ser ambulatorio, pero con controles frecuentes.  - Tratamiento por vía oral de titulación rápida con controles frecuentes.
<b>Velocidad de descenso de la PA</b>	En minutos – varias horas (descenso de » 25 % de la PA o a PA 140-160/ 90 – 100 mm Hg).	En pocos días.

“Guía Clínica de hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más”, Minsal, 2010.

#### **4. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE HIPERTENSO**

La alta prevalencia de hipertensos que desconocen de su padecimiento, se traduce en pacientes odontológicos sin control ni medicación adecuada y constituye un riesgo adicional al momento de evaluar las acciones a realizar en la atención odontológica. (11)

En la primera visita se deberán realizar dos mediciones en el mismo brazo, con un intervalo mínimo de 1 a 2 minutos entre cada una. Si las mediciones de presión diastólica (PAD) difieren en más de 10 mm Hg, repetir hasta tener dos valores estabilizados, es decir, con menos de 10 mm Hg de diferencia. El valor definitivo será el promedio de los valores de presión sistólica (PAS) encontrados y el promedio de los dos valores de presión diastólica estabilizados. (11)

Pacientes con buen control de HTAy con valores compatibles con el estado1 de HTA (PAS 140- 159 mm Hg; PAD 90-99 mm Hg), no presentan ningún tipo de limitación para la atención odontológica. Registros por sobre 140-159 / 90-99 mm Hg, exigen de la interconsulta al cardiólogo, con el fin de instaurar una terapia antihipertensiva efectiva previo a la atención dental. (11)

Como fue mencionado anteriormente, existe un tipo de pacientes que presenta una persistente elevación de la PA durante la atención odontológica, mientras que la PA domiciliaria está dentro de los rangos normales. Esta condición se conoce como “hipertensión de bata o delantal blanco” o como en otros documentos se menciona como “hipertensión en el consultorio aislada” y constituye alrededor del 15% de los pacientes diagnosticados con HTA. (11)

**TABLA N° 14**

**FÁRMACOS DE USO EN LA URGENCIA DE HTA**

	<b>Dosis oral</b>	<b>Inicio (Duración)</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Captopril</b>	25 mg oral o sublingual (repetir en caso necesario)	15 – 30 min (6 – 8 h)	Precaución con estenosis bilateral de arterias, creatininemia mayor a 3 mg/dL o kalemia mayor de 5.0 mEq/L. Su uso está formalmente contraindicado en embarazo.
<b>Clonidina</b>	0.1– 0.2 mg  (repetir c/ 1 - 2 horas hasta 0.6 mg)	30 – 60 min  (8 - 16 h)	Boca seca,  Puede producir hipotensión ortostática.
<b>Labetalol</b>	200 – 400 mg  (repetir c/ 2- 3 h)	30 min – 2h  (2 – 12 h)	broncospasmo, BAV, hipotensión ortostática.

“Guía Clínica de hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más”, Minsal, 20

**4.1 Uso de Vasoconstrictor**

El Minsal indica para el tratamiento de pacientes Hipertensos, con o sin control, la sedación con benzodiazepinas, junto con el uso de Anestésico Local (AL) al 3% sin vasoconstrictor (VC), a pesar de reconocer que no existe contraindicación para el uso de anestesia 2% con vasoconstrictor, en hipertensos controlados.



Universalmente, no se encuentra consenso sobre el uso de Epinefrina en pacientes con HTA. Sin embargo, la probabilidad de complicaciones producto de la utilización de AL con VC es infrecuente. (11)

Una preocupación en el cuidado dental es el uso de epinefrina en soluciones anestésicas locales. Muchos proveedores de servicios dentales no utilizan formulaciones anestésicas locales que contienen catecolaminas para cualquier paciente con PA elevada, ya que están asociados con una respuesta cardiovascular adversa. Una revisión sistemática de éste, llegó a la conclusión de que, aunque se pueden producir efectos adversos en los pacientes hipertensos no controlados durante procedimientos dentales, el uso de epinefrina tuvo un efecto mínimo. La PA debe vigilarse estrechamente en el consultorio dental si la anestesia general se administra a individuos hipertensos, debido a posibles grandes fluctuaciones de la presión arterial y el riesgo de hipotensión en aquellos medicamentos antihipertensivos que reciben. (13)

Existen publicaciones que contraindican la utilización de AL con epinefrina en paciente en tratamiento con Beta-bloqueadores no selectivos (aumento de PA), bloqueadores de canales Calcio y/o diuréticos ahorradores de Potasio (arritmia por hipokalemia). No obstante, la utilización de 2 a 3 tubos al 2% no produciría alteraciones. (11)

Tanto las indicaciones como limitaciones del uso de AL con VC se fundamentan por (14):

- 1.- Ausencia de reporte de casos que notifiquen consecuencias adversas en la utilización de AL con epinefrina.
- 2.- Estudios clínicos han demostrado la seguridad y efectividad del AL con epinefrina.

3.- No es posible establecer un protocolo al respecto, basado en la evidencia científica existente.

El aspecto principal para evitar el ascenso de la PA en la atención odontológica, lo constituye el adecuado manejo del dolor, y su control deficiente puede provocar una descompensación. (11)

## **CAPITULO 3. TACO**

### **1. CONCEPTO Y DIAGNOSTICO DE TACO**

Los anticoagulantes orales se utilizan en el tratamiento de tromboembolismos venosos y en la prevención de infartos y embolismos sistémicos en pacientes con fibrilación auricular, enfermedad valvular cardíaca o con prótesis valvulares metálicas. (19)

Cuando pacientes en tratamiento anticoagulante por vía oral (TAO) precisan ser sometidos a algún procedimiento de cirugía bucal, existe un riesgo aumentado de sangrado, de forma que a lo largo del tiempo siempre ha existido la alternativa entre disminuir e incluso suspender la dosis de anticoagulante con el consiguiente riesgo de tromboembolismo, o mantener el tratamiento aun a costa de aumentar el riesgo de sangrado. (19)

Es relevante conocer las incidencias que el uso de estos fármacos tiene sobre el tratamiento quirúrgico de un paciente, como también las precauciones que se deben tomar ante los pacientes tratados con estos fármacos en forma crónica.(20)

El Odontólogo trata regularmente con los pacientes que están en tratamiento con anticoagulantes para la profilaxis contra la trombosis y la embolia. Los anticoagulantes utilizados son cumarinas, heparinas, fármacos antiplaquetarios y agentes trombolíticos. El efecto adverso principal que se presenta en la atención de estos pacientes es la hemorragia, que a su vez, provoca problemas de gestión durante y después de los procedimientos quirúrgicos.(21)

## 1.1 Hemostasia

Es el conjunto de mecanismos aptos para detener los procesos hemorrágicos; en otras palabras, es la capacidad que tiene un organismo de hacer que la sangre en estado líquido permanezca en los vasos sanguíneos. La hemostasia permite que la sangre circule libremente por los vasos y cuando una de estas estructuras se ve dañada, permite la formación de coágulos para detener la hemorragia, posteriormente reparar el daño y finalmente disolver el coágulo. (22)

Actualmente la valoración de un paciente con historia de hematomas y hemorragias es un problema clínico frecuente, por lo que el odontólogo debe ser capaz de realizar un correcto diagnóstico y un tratamiento eficaz en los pacientes con alteraciones de la hemostasia.(22)

En la revista Avances en la Odontoestomatología, “Actualización de protocolos de extracción dental en pacientes anticoagulados”, se define hemostasia como, “el mecanismo de defensa del organismo que tiene por objeto evitar la hemorragia, mantener la integridad de la pared vascular y restablecer la circulación sanguínea cuando se ha obstruido un vaso”.

Consta de cuatro etapas:

1. Vasoconstricción local.
2. Formación del trombo plaquetario: Adhesión y agregación.
3. Formación del trombo de fibrina: Coagulación.
4. Disolución del coágulo o fibrinólisis.

La coagulación sanguínea es por tanto una fase más del proceso de la hemostasia cuya finalidad radica en la transformación del fibrinógeno (proteína soluble que actúa como

punto de unión interplaquetario en el trombo primario) en fibrina, insoluble, estable y resistente frente al sangrado. (23)

El diagnóstico y el tratamiento adecuado de estos pacientes dependen del conocimiento profundo de los mecanismos normales de la hemostasia y de los análisis que estudian estos mecanismos. Las manipulaciones o tratamientos que se realizan en la cavidad bucal, especialmente aquellos que puedan ocasionar la extravasación de sangre, constituyen un riesgo importante para los pacientes con trastornos de la hemostasia. (22)

La mejor forma de evitar complicaciones hemorrágicas tras procedimientos quirúrgicos bucales es siempre la prevención y para ello es indispensable disponer de una historia clínica detallada del paciente, haciendo especial énfasis en los antecedentes de problemas hemorrágicos tras alguna intervención, parto o extracción dentaria y también en cuanto a antecedentes médicos tanto personales como familiares, que pudieran influir en una correcta hemostasia.(22)

Todos los pacientes que acuden para recibir tratamiento dental deben tener hasta la fecha un formulario de historia médica completa antes de comenzar el tratamiento. Si el paciente informa que tiene cirugía cardíaca, enfermedad cardíaca, sufren de sangrado excesivo y están tomando medicamentos, esto debe alertar al profesional de la salud a la posibilidad de que pueda estar tomando anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios. Se debe tomar un registro de la historia dental pasada. Esto debe resaltar extracciones dentales o cirugías previas, y cualquier hemorragia postoperatoria desfavorable que requiere más intervención.(24)

Una historia en cuanto a la farmacología debe ser obtenida. Esto es importante, porque además de la detección de drogas que se toman para interferir directamente con el sangrado, como la warfarina, muchos medicamentos pueden producir trastornos de la coagulación como un efecto secundario no deseado. No sólo se prescribe el medicamento

que pueda interferir con la hemostasia; las drogas de abuso, como el alcohol y la heroína pueden causar sangrado excesivo. (25)

Cuando se sospecha de un trastorno hematológico o sangrado se deben realizar investigaciones especiales e incluir un hemograma completo y estudios de coagulación (tabla 15). (25)

### TABLAN° 15

#### RANGOS NORMALES DE MEDICIONES HEMATOLÓGICAS EN HOMBRES Y MUJERES

<b>Parámetros</b>	<b>Rango Normal (Hombres)</b>	<b>Rango Normal (mujeres)</b>
Conteocélulasrojas	4.5-6.5x10 <sup>12</sup> /L	3.9-5.6x10 <sup>12</sup> /L
Conteocélulasblancas	4.0-11.0x10 <sup>9</sup> /L	4.0x11.0x10 <sup>9</sup> /L
Plaquetas	150.0-400.0x10 <sup>9</sup> /L	150.0-400.0x10 <sup>9</sup> /L
Hematocrito	0.4-0.54	0.37-0.47
Hemoglobina	13.5-18.0 g/dL	11.5-16.0 g/dL
Volumen media celular	76-96 fl	76-96 fl
Hemoglobina corpuscular media	27-32 pg	27-36 pg
Concentración de hemoglobina corpuscular media	30-36 g/dL	30-36 g/dL
Vitamina B12	0.13-0.68 nmol/L	0.13-0.68 nmol/L
TiempoProtrombina	10-14 segundos	10-14 segundos
Activaciónparcialtiempotromboplastina	35-45 segundos	35-45 segundos

Un paciente con un perfil de coagulación normal tendría un INR de 1,0. En pacientes con tratamiento anticoagulante, un INR entre 2,0 y 3,0 se recomienda para la mayoría de las indicaciones. Por lo tanto, un INR de 2,5 (rango 2,0 a 3,0), se reduce el riesgo de hemorragia o tromboembolismo. Condiciones como post-infarto de miocardio y la trombosis venosa profunda (TVP) podría causar morbilidad grave o la muerte a través de tromboembolismo.(26)

El INR se debe obtener dentro de las 72 horas de iniciar un procedimiento dental con riesgo de hemorragia. Esto puede ser obtenido a través de la práctica de la medicina general, un hospital o por la práctica dental si tienen el equipo apropiado. Después de haber obtenido el INR, el cirujano dental puede decidir si es apropiado continuar para tratar al paciente dentro de la práctica o si deben ser referidos para la atención de especialistas. En términos generales, la mayoría de los pacientes con un INR dentro del intervalo terapéutico pueden ser manejados con cuidado en la práctica odontológica general, si se siguen ciertas precauciones. (24)

Así mismo en “Guidelines for managing patients on long term anticoagulant therapy during oral surgical procedures” determina que, el INR se debe evaluar 72 horas antes del procedimiento, ya que esto permite un tiempo suficiente para modificación de la dosis si es necesario para garantizar un INR de seguridad (1-4). Medición de INR en el día del procedimiento o, preferentemente, hasta 24 horas antes del procedimiento se considera como la más adecuada.(21)

El tiempo de protrombina (TP) es el parámetro utilizado para monitorizar el efecto del tratamiento anticoagulante oral (TAO). Actualmente se proporciona el resultado en forma de cociente normalizado internacional (INR: International Normalized Ratio). El

INR es el cociente entre el TP del paciente expresado en segundos y un TP denominado control (de un grupo de plasmas de pacientes con coagulación normal).(26)

Con el fin de reducir la variabilidad, INR fue introducido en 1983 por el Comité de la Organización Mundial de la Salud sobre Normas Biológicas para evaluar a los pacientes que reciben tratamiento anticoagulante. INR es el tiempo protrombina (TP) del paciente dividido por el TP estándar del laboratorio, elevado a la potencia del valor internacional índice de sensibilidad (ISI)  $INR = \frac{TP \text{ Paciente}}{TP \text{ normal}} / \text{media}$ . Es un valor fiable y sensible para determinar el nivel de anticoagulación, porque depende de la sangre del paciente, la sensibilidad del reactivo de tromboplastina y el valor ISI asignado. (26)

Para un TP dentro del rango normal, el INR debe ser aproximadamente de 1. Con un INR de 2 a 3, usualmente el paciente está siendo tratado para trombosis venosa profunda, y un INR superior a 3,5 es para pacientes con prótesis valvulares cardíacas. (22)



## 2. PLAN DE TRATAMIENTO Y ESQUEMA FARMACOLÓGICO

En la actualidad muchas enfermedades, destacando la enfermedad isquémica del corazón, las trombosis venosas profundas y la implantación de prótesis valvulares, entre otras alteraciones son tratadas con fármacos anticoagulantes. El nivel deseado de anticoagulación varía para los diferentes procesos. El manejo de estos pacientes en caso de requerir extracciones dentales ha sido modificado en los últimos años, valorando el riesgo de hemorragia postextracción contra el riesgo de potenciar problemas más graves de tromboembolismo.(22)

Actualmente se trata de mantener los niveles de anticoagulación y tratar cualquier hemorragia postextracción con medidas locales, como el colágeno (surgicel), fibrina adhesiva y enjuagues con ácido tranexámico. (22)

Existen distintas maneras de alterar los procesos de hemostasia normales, dependiendo de la etapa de la hemostasia en que el fármaco en cuestión actúe. Estos fármacos pueden actuar en la formación del tapón primario (agregación plaquetaria), en la cascada de la coagulación o en los procesos de fibrinólisis. Los fármacos que ejercen su acción terapéutica sobre la agregación plaquetaria o en la cascada de la coagulación, son los más comúnmente usados en la prevención y tratamiento de accidentes cardiovasculares. (20)

Los fármacos que alteran la agregación plaquetaria actúan en la formación del tapón plaquetario primario, aumentando los tiempos de sangría. Un ejemplo de estos fármacos es el ÁCIDO ACETILSALICILICO, comúnmente utilizado en forma crónica en la prevención del infarto al miocardio y en la reducción del riesgo de trombosis en pacientes con prótesis de válvulas cardíacas. (20)

El objetivo de la medicación anticoagulante es prevenir la formación de coágulos o de expansión. Las plaquetas proporcionan el tapón hemostático inicial en el sitio de la lesión vascular, están implicados en procesos patológicos y son un importante contribuyente a la

trombosis arterial. Los medicamentos antiplaquetarios más comunes son el ácido acetilsalicílico, clopidogrel y dipiridamol.(26)

Los anticoagulantes orales son antagonistas de la vitamina K. La vitamina K es necesaria para la coagulación de la sangre dado que participa como cofactor en la síntesis de los factores de la coagulación II, VII, IX y X. La vitamina K se encuentra de forma natural y en cantidades importantes en vegetales de hoja verde y de forma farmacológica en fármacos como el Konakion, de forma endógena ésta se consigue a expensas de la síntesis bacteriana en el tubo digestivo. (23)

Los anticoagulantes orales son también conocidos como antivitamina K dado que su mecanismo de acción se basa en la inhibición de forma reversible del efecto de la vitamina K, bloqueando, por tanto, la síntesis de los factores de la coagulación antes descritos. Podemos decir que los anticoagulantes orales (AO) actúan alargando el tiempo de coagulación de la sangre.(23)

En artículo "Hemostasia y tratamiento odontológico" de la revista Avances en Odontostomatología se introduce la Heparina comunmente usada en el TAO y lo catalogan como potente anticoagulante que inhibe el efecto de la trombina y de los factores IX, X Y XII activados. La mejor forma de medir el efecto de la heparina es por el tiempo de tromboplastina parcial activado. También se encuentran los fármacos cumarínicos: Aldocumar" (Warfarina), Dicumarol, Sintrom (acenocumarol), que son antagonistas de la vitamina K. (22)

A si mismo se concuerda con que la mejor forma de medir este efecto es por el TP. Además de los anticoagulantes existen fármacos inhibidores de la agregación plaquetaria, como son los que contienen ácido acetilsalicílico (Aspirina, Tromalyt, Adiro) y otros antiagregantes plaquetarios como el Disgren, los cuales inhiben la ciclooxigenasa plaquetaria, bloqueando así la formación de tromboxano A2. (22)

En “Nuevos anticoagulantes orales” de la Revista Medica de Chile, señala que, la warfarina es el más utilizado a nivel mundial y en la mayoría de los estudios clínicos. Tiene un vida media de 35 a 45 horas. Acenocumarol el anticoagulante oral más usado en Chile, su acción, ventajas y desventajas son similares a la warfarina, pero difiere de ésta por tener un vida media más corta, de 8 a 24 horas, lo que podría significar una mayor inestabilidad del rango terapéutico. (27)

## **2.1 Aspirina**

Es frecuente observar durante la anamnesis próxima de los pacientes que serán sometidos a cirugía oral menor, tratamientos médicos (o automedicación) con ácido acetilsalicílico, lo que lo convierte en un factor importante en el manejo de complicaciones hemorrágicas. El ácido acetilsalicílico bloquea la producción de tromboxano A2, un importante inductor de la agregación plaquetaria. La acción de este fármaco sobre la plaqueta es permanente, por lo que tiene efecto durante toda la vida plaquetaria (7 a 10 días).(20)

Estas características farmacológicas son la base para la suspensión del ácido acetilsalicílico, sin embargo, la suspensión de estos fármacos y su real incidencia en complicaciones hemorrágicas postoperatorias se encuentra actualmente en discusión. (20)

Ácido acetilsalicílico (ASA) es un fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) que se utiliza para prevenir las enfermedades tromboembólicas. La acción antitrombótica de ASA depende de la inhibición irreversible de la actividad araquidónica de la ciclooxigenasa de las plaquetas. La dosis recomendada de ASA es de 75 mg a 150 mg al día para la prevención a largo plazo de los eventos vasculares graves en pacientes de alto riesgo. (26)

## 2.2 Heparina y anticoagulantes orales

Un grupo diferente de fármacos son los que actúan en la coagulación, etapa de la hemostasia en donde el tapón primario se vuelve estable gracias a la transformación del fibrinógeno a fibrina. La coagulación es un proceso complejo, secuenciado y controlado por reacciones enzimáticas en cadena, en la que participan varios factores y cuyo producto final es la fibrina, esta secuencia es la denominada cascada de la coagulación. Dentro de los fármacos que actúan en esta etapa están la heparina y los anticoagulantes orales. (20)

La heparina es un fármaco de administración parenteral que actúa facilitando la fijación de la antitrombina III a distintos factores de la vía intrínseca y de la vía común, inhibiendo la formación de fibrina. El tiempo parcial de tromboplastina activada (TTPa) es el examen de elección para controlar estos pacientes ya que está especialmente dirigido al las vías afectadas por este fármaco. (20)

En general los fármacos más utilizados en Chile para la terapia anticoagulante oral son el Neosintron (acenocumarol) y el Coumadin (warfarina), medicamentos que resultan indicados en el tratamiento ambulatorio de estos pacientes ya que impiden la formación de trombos en las paredes vasculares y presentan una prolongada vida media (48 horas). (20)

Una vez discontinuado el tratamiento con anticoagulantes orales, la acción farmacológica de la Warfarina puede durar por 2 a 5 días debido a la vida media de los factores afectados, en cambio el acenocumarol (Neosintron) presenta una duración de su efecto que no supera los dos días. Por último, es relevante recordar la casi completa unión a proteínas plasmáticas (99%) de estos fármacos ya que interactúan con otros fármacos, pudiendo producir complicaciones hemorrágicas. (20)

Warfarina y Acenocumarol como principios activos tienen características principales similares: una buena absorción por vía oral, unión a proteínas plasmáticas en más de un 97%, metabolización hepática y excreción como metabolito inactivo vía urinaria. Tienen asimismo la característica de ser transplacentarios, atraviesan la barrera hematoencefálica (BHE) y pueden pasar a la leche materna. (23)

## TABLA N° 16

### ANTICOAGULANTES ORALES

En la profilaxis de la trombosis, los fármacos más comúnmente usados son:

Antiagregantes plaquetarios:

- Ticlopidina
- Dipyridamol
- Trifusal
- Ácidoacetilsalicílico
- Clopidogrel

Cumarina y derivados (cumarínicos)

- Acenocumarol
- Warfarina
- Fenprocimona

Heparina:

Heparina de bajo peso molecular:

- Nadroparina
- Enoxaparina

Hiuridinarocombinante:

- Desiuridina
- Lepiuridina

Actualización en los protocolos de extracción dental en pacientes anticoagulados, Avances en odontoestomatología, 2012.

### **2.3 Interacciones con anticoagulantes orales**

Clásicamente se ha dado gran importancia a las interacciones farmacológicas de los anticoagulantes orales con otros medicamentos bien por inducción e inhibición enzimática o por competición por la unión a proteínas plasmáticas o modificaciones de la flora intestinal. El enfoque de esta complicación ha variado con el tiempo hacia una actitud actual más sencilla y pragmática. Se pretende perder el miedo a prescribir un medicamento necesario, por la posibilidad de que interactúe con el anticoagulante. Siempre que se conozca esta posibilidad, se comunique con el médico tratante, y se curse un control a los 2-3 días antes de comenzar con el tratamiento de manera que la pauta pueda ser ajustada.

(30)

Las interacciones más frecuentes e importantes se detallan en la tabla 17. Algunos de los medicamentos de elección en pacientes anticoagulados se detallan en la tabla 18.

(30)

## TABLA N° 17

### INTERACCION CON ANTICOAGULANTES ORALES

#### **POTENCIAN ANTICOAGULACIÓN**

- Alcohol, amiodarona, esteroides anabólicos, cimetidina, clobibrato, cotrimoxazol, eritromicina, fluconazol, isoniazida, metronidazol, miconazol, omeprazol, fenilbutazona, piroxicam, propafenona, propranolol, sulfinpirazona.
- Paracetamol, ciprofloxacino, dextropropoxifeno, disulfiram, itraconazol, quinidina, fenitoína, tamoxifeno, tetraciclina, vacuna de la gripe.
- Cefamandol, cefazolina, gemfibrozilo, heparina, indometacina, sulfisoxazol
- AAS, disopiramida, fluorouracilo, ifosfamida, ketoprofeno, lovastatina, ácido nalidíxico, norfloxacin, ofloxacin, sulindaco, tolmetina, salicitalos tópicos

#### **INHIBEN ANTICOAGULACIÓN**

- Barbitúricos, carbamazepina, clordiazepóxido, colestiramina, griseofulvina, nafcilina, sucralfato, alimentos con alto contenido en vitamina K/nutrición enteral,
- Dicloxacilina
- Azatioprina, ciclosporina, etretinato, trazodona

Durán Parrondo C, Rodríguez Moreno C, Tato Herrero F, Alonso Vence N, Lado Lado FL. Anticoagulación oral. AnMed Interna (Madrid) 2003; 20: 377-384.

## TABLA N° 18

### MEDICAMENTOS QUE INTERACTUAN EN PACIENTES CON ANTICOAGULANTES ORALES

#### **ANTIBACTERIANOS, USO SISTÉMICO.**

- Penicilinas amplio espectro : Amoxicilina, ampicilina, etc., se han descrito interacciones por alterar la floraintestinal pero la experiencia clínica hace que se

consideren seguros a las dosis habitualmente utilizadas.

- Cefalosporinas : Riesgo de interacción con: moxalactam, cefoperazona, cefamandol, cefminox. Cefonicid ha demostrado ser seguro
- Macrólidos : Azitromicina se considera seguro. Interaccionan eritromicina, claritromicina y roxitromicina pero su significancia clínica es controvertida.
- Clindamicina : No se han descrito interacciones
- Aminoglucósidos : Gentamicina no demostró interacción
- Quinolonas : Norfloxacinó es relativamente seguro. Se acepta su uso pero se recomienda monitorización. Moxifloxacinó y levofloxacinó no se han descrito interacciones, pero por tratarse de medicamentos nuevos y poca experiencia clínica es necesario precaución. El resto de quinolonas interaccionan con los anticoagulantes.

#### **Antihistamínicos, uso sistémico**

Dexclorfeniramina, cetirizina: No interaccionan ebastina, astemizol, ketotifeno, loratadina, mizolastina

**Corticoides sistémicos** : Prednisona, metilprednisolona, Se acepta su uso deflazacort

#### **Antiinflamatorios y antirreumáticos**

- Diclofenaco, ibuprofeno, naproxeno y , nabumetona. Son los AINEs que menos interaccionan.



- El diclofenaco vía IV presenta mayor riesgo.
- Celecoxib y Rofecoxib pueden elevar un 8-10% el INR

**Analgesicos.**

- Codeína No interacciona
- Tramadol Se acepta su uso
- Metamizol Bajo riesgo de interacción
- Paracetamol Analgésico de elección. Seguro con 2 gr/día durante una semana pero interacciona con dosis superiores.

Durán Parrondo C, Rodríguez Moreno C, Tato Herrero F, Alonso Vence N, Lado Lado FL. Anticoagulación oral. AnMed Interna (Madrid) 2003; 20: 377-384.

### **3. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE BAJO TRATAMIENTO CON ANTICOAGULANTES ORALES**

El 90% de las hemorragias postextracción se deben a otras causas diferentes a la terapia anticoagulante, como son: excesivo trauma operatorio de los tejidos blandos, pocas instrucciones postoperatorias, manipulación del alvéolo o de otro sitio operatorio, como colocar la lengua o succionar (esto puede causar la fibrinólisis en el sitio de la herida); el uso inapropiado de medicamentos para la analgesia, como la aspirina u otro fármaco antiinflamatorio no esteroideo, que pueden interferir con la función plaquetaria e inducir al sangrado.(22)

No obstante dentro de la consulta odontologica, el profesional de la salud debe estar preparado para eventuales situaciones en la que este involucrado un paciente con las alteraciones ya antes mencionadas, deberá estar al tanto de las consideraciones especiales que conlleva la atención de estos pacientes, como también saber manejar eventuales complicaciones durante procedimientos quirúrgicos simples. (28)

Antes de un procedimiento dental un paciente no debe estar informado acerca si detener o no su tratamiento con anticoagulantes orales, ya que hacerlo conlleva un mayor riesgo de sufrir un evento tromboembólico (como un accidente cerebrovascular o infarto de miocardio) que el riesgo de hemorragia postoperatoria. Como fue mencionado con anterioridad, el INR del paciente debe ser revisado dentro de las 72 horas de los procedimientos dentales más alto riesgo, como una extracción. En caso de que el valor del INR sea superior a 4, debe ser derivado a su médico tratante para un manejo adecuado, lo más a menudo son las modificaciones de su dosis de anticoagulantes orales. (28)

Clínicamente, los pacientes con las alteraciones hemostáticas se presentarán con un historial de sangrado de la mucosa, se moretones con facilidad y un período prolongado de sangrado.

En la gestión de estos pacientes en un entorno dental, es de suma importancia tomar primero una historia médica precisa, incluyendo cualquier antecedente de sangrado prolongado (especialmente después de tratamiento dental), sangrado gingival después del cepillado y la frecuencia de hemorragias nasales. (28)

Los procedimientos de cirugía bucal en pacientes sometidos a TACO han sido siempre muy controvertidos, sopesándose por un lado el riesgo de hemorragia frente a la aparición de fenómenos embolígenos en caso de suspender el mismo. Algunos autores recomiendan no cambiar la pauta de TACO; mientras que otros proponen la suspensión del TACO durante varios días antes del procedimiento quirúrgico o la sustitución por heparina en los pacientes de alto riesgo. (19)

Los tratamientos dentales para los pacientes con trastornos de la coagulación, la planificación cuidadosa es de suma importancia. Debe haber una estrecha comunicación con los colegas médicos cuando se realizan procedimientos dentales en pacientes con alto riesgo de sangrado. Un buen conocimiento de antecedentes de afecciones médicas que predisponen a la hemorragia postoperatoria alertará al personal dental a este riesgo. El que un paciente recibe preparación hematológica o no, las medidas locales para controlar el sangrado deben siempre ser utilizadas. (28)

Se han propuesto múltiples esquemas para realizar cirugía oral menor en pacientes bajo TACO. Dichos esquemas varían desde la interrupción absoluta del tratamiento anticoagulante previo a la cirugía, hasta la continuación inalterada del tratamiento más medidas locales de hemostasia. Al momento de decidir que esquema seguir, debemos evaluar la relación costo beneficio entre exponer al paciente a un riesgo aumentado de tromboembolismo o aumentar las posibilidades de hemorragia excesiva tanto intra como postoperatoria. (20)

### 3.1 Procedimientos dentales invasivos

Procedimientos dentales potencialmente invasivos que puedan ser peligrosos en pacientes anticoagulados incluyen extracciones (simples y múltiples), cirugía oral menor (cirugía gingival, frenectomía) cirugía periodontal, biopsias, limpieza subgingival, endodoncias y el bloqueo de nervios profundos.

Para esto existen en la bibliografía ciertos protocolos de atención a estos pacientes y recomendaciones que ayudan a un mejor manejo pre y post operatorio.

En la Oral Surgery, “Guidelines for managing patients on long term anticoagulant therapy during oral surgical procedures.” Se entrega el siguiente protocolo de manejo de pacientes anticoagulados durante cirugía. (21)

Se siguen tres modos de gestión:

#### 1. Intercepción temporal o modificación del régimen anticoagulante.

La práctica común es dejar la warfarina o aspirina 2-5 días antes de la cirugía de acuerdo a la vida media de la droga y reinicie la dosis dentro de las 24 horas después del procedimiento. Algunos médicos sostienen que los pacientes con bajo riesgo de tromboembolismo que necesitan cirugía pueden parar la warfarina durante 4-5 días sin terapia puente con heparinas de bajo peso molecular. La consulta con el médico es obligatorio y la terapia con warfarina debe ser alterada o se detiene sólo con su consentimiento.

Después de la retirada del anticoagulante, el valor INR debe volver al valor normal en 3-5 días, por lo que, teóricamente, al discontinuar el fármaco, la INR se vuelve normal y la complicación de un sangrado excesivo durante o después de, se evita en el procedimiento. Sin embargo, la interrupción de los anticoagulantes no siempre tienen por qué cumplir la

reducción previsible de INR a un nivel terapéutico, y algunos artículos describen un fenómeno de rebote de hiper-coagulabilidad tras la paralización abrupta de los anticoagulantes. El retiro del TACO es sin incidentes en la mayor parte de los pacientes pero puede dar lugar a complicaciones graves como tromboembolismo en algunos casos.

## 2. La sustitución de los anticoagulantes orales con heparinas de bajo peso molecular

Una forma muy segura de manejar pacientes en TACO durante un procedimiento quirúrgico es la administración de la terapia puente con heparina fraccionada (HNF) o heparinas de bajo peso molecular (HBPM). Se pueden administrar en forma de inyecciones subcutáneas, como dosis única diaria sin ninguna vigilancia del INR. Los pacientes pueden someterse a procedimientos quirúrgicos sin ningún riesgo de hemorragia o tromboembolismo. Sin embargo, se debe tener especial cuidado al sustituir un fármaco antiplaquetario como aspirina con HBPM, como el fármaco antiplaquetario necesita 2-3 días para llegar al nivel terapéutico óptimo, tanto HBPM y antiagregante plaquetario son drogas que se deben continuar juntos por 2-3 días después del procedimiento.

El objetivo de tender un puente con HNF o HBPM es minimizar el intervalo de anticoagulación sub terapéutica a la espera de la reversión de la anticoagulación oral. La administración de HNF requiere múltiples días de hospitalización, así como la supervisión de estado de coagulación del paciente antes y después del procedimiento. Hacer puente con HBPM es más económico, ya que no requiere hospitalización y seguimiento constante, pero las inyecciones subcutáneas se debe continuar por 4 -8 días mientras se detiene y reinicia el régimen anticoagulante oral.

## 3. Sin alterar el régimen anticoagulante

La tendencia reciente entre los cirujanos es seguir la TACO sin ninguna alteración, y gran número de estudios han demostrado que los procedimientos quirúrgicos orales menores se pueden realizar con seguridad si el INR está dentro de los niveles terapéuticos (INR menos de 4), con medidas hemostáticas locales meticulosas, y las instrucciones posquirúrgicas adecuadas para el paciente.

Varios autores recomiendan irrigar con ácido tranexámico al 4.8% después de suturar, y enjuague por dos minutos 4 veces al día durante una semana para reducir complicaciones hemorrágicas. (21)

Este último punto lleva a una gran controversia al momento de decidir si suspender o no el esquema farmacológico del paciente anticoagulado previo a una cirugía menor.

Otros autores expresan, que si antes de una extracción dental, el dentista solicita una consulta con el médico tratante para la interrupción de medicación antitrombótica, y si el médico recomienda la interrupción para la extracción dental, el dentista tiene el deber de aconsejar al paciente que la cirugía dental puede realizarse con un mínimo riesgo hemostático en los pacientes que poseen continua administración de medicamentos antitrombóticos, y que tal interrupción conlleva un riesgo de complicaciones embólicas graves y hasta mortales. El dentista debe explicar al paciente que si una complicación hemorrágica se produce, es poco probable que sería catastrófico o fatal. En ningún caso un dentista puede recomendar la interrupción de los medicamentos antitrombóticos. Si la medicación antitrombótica del paciente debe ser interrumpida, es únicamente el médico y no el dentista que debe ordenar la interrupción. (29)

Los niveles terapéuticos continuos de medicamentos antitrombóticos, como la Warfarina y la Aspirina no deben ser interrumpidas o reducidas para la cirugía dental, ya que el riesgo de complicaciones hemorrágicas es muy bajo y si se presentan complicaciones postoperatorias de sangrado, por lo general son fáciles de tratar con medidas hemostáticas locales. La interrupción de los niveles terapéuticos de medicamentos antitrombóticos continuos conllevan un riesgo bajo pero significativo de complicaciones tromboembólicas catastróficas o mortales. (29)

Así mismo, Quiteros Parada E. y col. entrega en su publicación “Hemostasia y tratamiento odontológico” una serie de recomendaciones fundamentales en el manejo odontológico de pacientes tratados con anticoagulantes previo a la atención.(22)

1. Se debe realizar una historia clínica completa, que incluya:
  - Valoración de la condición médica del paciente, determinando la necesidad de administrar profilaxis antibiótica
  - Presencia de factores que puedan incrementar el riesgo de sangrado
  - Experiencias de sangrado tras procedimientos de cirugía oral
  - Hábitos (alcohol)
  
2. Examen oral que determine:
  - Grado de urgencia del procedimiento quirúrgico
  - Valoración del estado gingival
  
3. Analítica preoperatoria:
  - Hemograma
  - Coagulación
  
4. Se recomienda conocer el INR el mismo día de la intervención, El rango terapéutico del INR está entre 2-5; para la realización de cirugías menores debe ser menor de 3,5, y el sangrado puede ser controlado con medidas locales o tópicas, que ya han sido explicadas en apartados anteriores. Pacientes con INR superior a 3,5 y con otros factores de riesgo (coagulopatías, Aspirina, enfermedad hepática), deben ser tratados en ámbito hospitalario.
  
5. Técnica quirúrgica debe ser lo más traumática posible.
  
6. Se recomienda utilizar sutura reabsorbible, para disminuir el riesgo de sangrado, al no ser preciso retirar los puntos.

7. Después de la cirugía se puede utilizar apósito de gasa con Ácido tranexámico, durante 20 minutos. Enjuagues con ácido tranexámico 10ml durante 2 minutos cada 6 horas. (7 días)
8. En caso de necesidad de indicar analgésico se recomienda Paracetamol y/o Codeína.
9. Los procedimientos de operatoria dental pueden realizarse con un INR de hasta 3. No se recomienda realizar ningún tratamiento en la cavidad bucal con un INR superior a 3,5.
10. En todos los casos se recomienda la interconsulta con el médico responsable.

A su vez, La Revista Dental de Chile, en el artículo “Manejo de pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales previo a la cirugía oral”, dice en cuanto a pacientes bajo terapia con Ácido Acetilsalicílico, el manejo se basa generalmente en la suspensión de este fármaco 7 a 10 días antes de la intervención. No obstante lo anterior, existen protocolos publicados en donde a los pacientes que reciben una dosis igual o menor a 100 mg de Ácido Acetilsalicílico diarios, no se les indica la suspensión del fármaco al realizar cirugía oral menor (exodoncias simples de 1 a 3 piezas dentarias). Los autores de estos protocolos ponen especial hincapié en optimizar las medidas de hemostasia local además de recomendar enjuagues con ácido tranexámico.

De igual manera este artículo, coincide con que el principal examen indicado actualmente para controlar la TACO es el INR, sin embargo aun no se llega a un consenso sobre los valores adecuados de INR para llevar a cabo procedimientos de forma segura, ya que existen publicaciones que sugieren que para una cirugía oral menor el INR debe ser menor a 3.5 en cambio otras publicaciones aceptan hasta 4.5 en el valor del INR.(20)

De la misma forma, Ripolles de Ramón y col, en “Actualización en los protocolos de extracción dental en pacientes anticoagulados”, entregan un protocolo creado por medio de consenso e integración de conceptos anteriores, y expresa que siempre que nos



encontremos dentro de un INR en rango terapéutico y que tanto el proceso quirúrgico como la patología de base del paciente así lo permitan: no modificaremos la pauta farmacológica ACO.(23)

En estos casos será fundamental llevar a cabo las siguientes normas por parte del profesional:

- La realización de un procedimiento quirúrgico lo más mínimamente invasivo y lo más relajante para el paciente a fin de evitar la ansiedad en el tratamiento.
- Por otro lado nos ayudaremos de agentes hemostáticos locales; de forma intraoperatoria y en forma de enjuague postoperatoria el más utilizado en nuestro país es el Ácido Tranexámico.
- Recomendar otras alternativas terapéuticas al proceso quirúrgico si fuesen éstas viables tales como obturaciones, endodoncias.
- Realizar la cirugía a primera hora de la mañana a fin de poder atender cualquier complicación durante el día.
- Uso de anestésicos con vasoconstrictor siempre que sea posible y técnicas anestésicas infiltrativas no tronculares.
- Medidas hemostáticas postoperatorias tales como el Surgicel, la aplicación de puntos de sutura, compresión hemostática duradera con una gasa impregnada en Ácido Tranexámico.
- Control de la farmacología prescrita de forma pre y postoperatoria dado que ésta pueda alterar potenciando o restando actividad farmacológica a los ACO.
- Evaluación y control del cumplimiento terapéutico del paciente: Dieta blanda y fría las primeras 24-48 horas; enjuagues con antifibrinolítico (ácido tranexámico 4,8-5% o ácido épsilon amino caproico 25%).

Asimismo, Mario Vicente Barrero y col, consideran que los pacientes en TACO no deben suspenderlo previamente a la cirugía oral si bien debería realizarse con control multidisciplinario, especialmente si se trata de mayores de 65 años o con patología concomitante como insuficiencia renal o anemia o con otros tratamientos médicos.

Finalmente, lo que si queda de manifiesto en la mayoría de los trabajos recientemente publicados es que cuando existen una adecuada evaluación prequirúrgica mediante exámenes de laboratorio, un adecuado manejo de las técnicas quirúrgicas de hemostasia, y rigurosas indicaciones postoperatorias; no se observan diferencias significativas en el número y severidad de los episodios hemorrágicos intra y postoperatorios al comparar aquellos protocolos en donde se suspende el TACO con aquellos en donde el TACO no es alterada.

## **CAPITULO 4. INSUFICIENCIA RENAL**

### **1. CONCEPTO Y DIAGNOSTICO INSUFICIENCIA RENAL**

Insuficiencia renal crónica (IRC) es el desarrollo del curso de las enfermedades crónicas, que destruyen progresivamente las nefronas, y se caracteriza por una reducción gradual de la función renal. Con el fin de hacer una evaluación cuantitativa de la función renal, se utilizan la TFG (tasa de filtración glomerular) (valores de FG normales: 118-127 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>) y depuración de creatinina (rango normal 104-125 ml / min). (31)

En la Insuficiencia Renal se produce el deterioro lento, progresivo e irreversible de las funciones renales por la destrucción de las nefronas (las unidades funcionales del riñón) que dará como consecuencia una reducción de la filtración glomerular ocasionando, sobre todo, una elevada cantidad de productos nitrogenados, entre otros, en la sangre y en la orina. La Insuficiencia Renal Crónica se define como la reducción importante y permanente de la Tasa de Filtración Glomerular. Cuando la TFG ha descendido a una tercera parte de su valor normal  $nFG < 30-40$  ml/min se desarrolla una Insuficiencia renal progresiva que conduce lentamente al síndrome urémico y a la Enfermedad Renal Terminal (ERT). (32)

Las razones principales para la destrucción de las nefronas, puede ser la diabetes, pielonefritis, glomerulonefritis y la enfermedad renal poliquística. Una vez destruidas por el proceso de la enfermedad, las nefronas no pueden regenerar, pero la hipertrofia compensatoria de las nefronas no afectadas pueden mantener las funciones hasta alrededor de 50%. Cuando los riñones comienzan a mostrar más limitaciones en su capacidad para realizar sus funciones prescritas, la acumulación de productos metabólicos de desecho en la sangre y la alteración en el agua y electrolitos dificultan la homeostasis. La condición en la que el paciente es asintomático, pero sólo muestra cambios leves en los estudios de laboratorio, se denomina insuficiencia renal crónica, mientras que la enfermedad renal en etapa terminal es un deterioro bilateral, progresivo y crónico de nefronas que resulta en la

uremia y conduce finalmente a la muerte. La tasa de destrucción y de la gravedad de la enfermedad dependen de los factores causales subyacentes, que son a menudo desconocidas. (33)

Estos pacientes suelen tener un régimen de hemodiálisis toda la vida, que, en parte, sustituye a la función del riñón, es decir, la filtración de la sangre. (33)

Dentro de las funciones de riñón encontramos:

1. Homeostasis: El riñón mantiene el equilibrio de varias sustancias, incluyendo el agua, sodio, potasio, glucosa y urea. Tiene un papel muy importante en el equilibrio ácido-base.

2. Endocrino: El riñón produce:

Eritropoyetina, que estimula la médula ósea para producir glóbulos rojos

Un activo de vitamina D, importante en el calcio y el metabolismo óseo

Renina, una hormona importante en el sistema renina-angiotensina-aldosterona, que está implicado en el control de la presión arterial. (34)

En el Journal Section Oral Medicine and Pathology se señala que la ERC es la enfermedad renal que manifiesta consecuencias orales con más frecuencia, y se define como una disminución progresiva e irreversible de la función renal asociada con una tasa de filtración glomerular reducida. Las causas más frecuentes de ERC son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la glomerulonefritis. (36)

Se recomienda adoptar la clasificación de ERC, propuesta por National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI), que divide la ERC en 5 etapas, de acuerdo a la VFG estimada con ecuaciones de predicción. Tabla 19. (37)

**TABLA N° 19**

**ETAPAS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA**

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>	<b>VFG (mL/min/1.73 m2)</b>
<b>1</b>	<b>Daño renal con VFG normal o ↑</b>	<b>≥90</b>
<b>2</b>	<b>Daño renal con ↓ leve VFG</b>	<b>60-89</b>
<b>3</b>	<b>↓ moderada VFG</b>	<b>30-59</b>
<b>4</b>	<b>↓ severa VFG</b>	<b>15-29</b>
<b>5</b>	<b>Falla renal</b>	<b>&lt;15 (o diálisis)</b>

MI

NSAL. Guia clinica prevencion de enfermedad renal cronica. [Online].; 2010 [cited 2015 marzo 9. Available from: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a1bef2ae04001011f01678a.pdf>.

Una VFG < 60 ml/min/1.73 m2, por sí sola define ERC, porque se ha perdido al menos la mitad de la función renal, nivel ya asociado a complicaciones. Si VFG es mayor o igual a 60 ml/min/1.73 m2, el diagnóstico de ERC se establece mediante evidencias de daño renal. El requerimiento de un período mínimo de 3 meses en la definición de ERC, implica que las alteraciones deben ser persistentes y habitualmente serán progresivas. (37)

Con el fin de cuantificar la ERC, la función renal se mide utilizando el TFG, que se estima a través del aclaramiento de creatinina (CC). Este CC se utiliza para el ajuste de la dosis de los medicamentos. En la práctica dental, la función de los riñones puede medirse indirectamente a través de la creatinina plasmática que puede estar relacionado con el CC usando varias fórmulas. El tratamiento de la ERC incluye cambios en la dieta, la corrección de las complicaciones sistémicas, y la diálisis o la recepción de un injerto renal en casos severos. (36)

La importancia de la ERC para el odontólogo radica en el hecho de que un número creciente de pacientes con esta enfermedad probablemente requiera un tratamiento dental, y

que hasta 90% de ellos mostrará signos orales y síntomas relacionados con esta enfermedad sistémica. (36)

Valores de FG normales son aproximadamente 120- 130 ml / minuto / 1,73 m<sup>2</sup>, y varían según la edad, el sexo y el tamaño corporal. (36)

Al respecto el MINSAL señala que la enfermedad renal crónica, es un problema de salud grave que impacta en forma muy significativa a las personas afectadas, su familia, la sociedad y los servicios de salud. Frecuentemente, se asocia a otras enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión y enfermedad del corazón. La ERC, además de poner a la persona en riesgo de insuficiencia renal crónica terminal, aumenta el riesgo de morbi-mortalidad cardiovascular, a niveles 10 veces mayores del riesgo promedio de la población. Se ha demostrado una asociación directa e independiente, entre el deterioro de la función renal y un mayor riesgo de eventos y muerte por enfermedades cardiovasculares y tasa de hospitalización. Por lo tanto, aunque no todas las personas con ERC van a requerir diálisis, todas tienen un mayor riesgo de peores resultados, reacciones adversas a medicamentos y a las intervenciones. (37)

Como la ciencia médica avanza y la esperanza de vida de los pacientes con trasplante aumenta, el número de estos pacientes que buscará incrementos de atención dental también. Los dentistas juegan ahora un papel activo en la preparación de un paciente antes del trasplante, así como el tratamiento de él / ella después.

Los pacientes que sufren de insuficiencia renal necesitan un tratamiento especial por parte del dentista, no sólo debido a los efectos secundarios del tratamiento que ya siguen, pero también a causa de las complicaciones que pueden surgir durante el tratamiento dental.

Por esta razón, en primer lugar y ante todo debe haber una cooperación entre el nefrólogo tratante y el dentista a fin de formar un plan de tratamiento dental específico. El

objetivo es que el paciente llegue a la etapa del trasplante con una boca sana, incluso si no es posible mantener toda la dentición.

Al comunicarse con el nefrólogo, el dentista obtiene información sobre la etapa de la enfermedad, así como el tipo de tratamiento que el paciente recibe. Por lo tanto, el mejor momento para el tratamiento dental del paciente se establece de modo que las complicaciones que puedan surgir sean limitadas. Cualquier cambio en el tratamiento farmacológico del paciente, así como cualquier procedimiento invasivo siempre deben llevarse a cabo en consulta con el médico tratante. (31)

El tratamiento odontológico debe adaptarse a las condiciones especiales de estos pacientes, con una mayor tendencia a la hemorragia, hipertensión, anemia, intolerancia a fármacos, mayor susceptibilidad a las infecciones y la presencia de varias manifestaciones orales asociados con la enfermedad o su tratamiento. (36)

## 2. SIGNOS Y SINTOMAS

Los primeros signos de insuficiencia renal crónica son sutiles. La enfermedad renal puede tardar hasta años para llegar a la insuficiencia renal. Esta puede estar presente por mucho tiempo antes de que la gente tienda a notar ningún síntoma. Los síntomas que pueden ser fácilmente detectados sobre todo por el paciente mismo al inicio de la ERC se incrementa la micción, disminución de la orina, sangre en la orina y la orina que está turbia o de color té. (35)

Dentro de las manifestaciones sistémicas, la hipertensión arterial es una complicación frecuente. Puede aparecer en estadios tempranos de la enfermedad dando lugar a una aceleración importante del proceso arterioesclerótico. Independientemente de la edad del paciente. Este es debido a una hiperlipemia con hipertrigliceridemia que se da junto a la calcificación vascular inducida por el hiperparatiroidismo de la propia enfermedad y sobre todo, por la hipertensión arterial. También podemos mencionar como complicaciones las enfermedades isquémicas del paciente con una elevada frecuencia de cardiopatía isquémica. (32)

Es frecuente que los pacientes con IRC tengan problemas hematológicos, sobre todo anemia debido a la incapacidad del riñón para producir eritropoyetina, y la aparición de hemorragias por la alteración cualitativa de las plaquetas. En la IRC se observa hiperpigmentación de la piel que adopta un color amarillo-marrón producido por la retención de pigmentos de tipo carotenoide que se excretan normalmente por el riñón. El aparato digestivo se afecta presentando náuseas, vómitos, anorexia e incluso gastroenteritis y úlcera péptica. En la IR tardía son comunes las inflamaciones gastrointestinales como gastritis, duodenitis y esofagitis.

En la tabla 20 se muestran las manifestaciones sistémicas de la IR. (32)



**TABLA N° 20**

**MANIFESTACIONES SISTEMICAS DE LA IR**

SISTEMA	MANIFESTACION
Sistema Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial.</li> <li>• Cardiopatía Isquémica</li> <li>• Accidentes cardióvasculares.</li> <li>• Isquemia mesentérica.</li> <li>• Trastornos Isquemicos perifericos.</li> <li>• Arteroesclerosis.</li> </ul>
Sistema Endocrino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperparatiroidismo</li> </ul>
Sistema Óseo Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encefalopatía urémica.</li> <li>• Polineuritis urémica.</li> </ul>
Oseas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osteodistrofia renal.</li> </ul>
Gastrointestinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas.</li> <li>• Vómitos.</li> <li>• Anorexia.</li> <li>• Gastroenteritis.</li> <li>• úlcera péptica.</li> <li>• Gastritis.</li> <li>• Duodenitis.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esofagitis.</li> </ul>
Hematológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia.</li> <li>• Hemorragias.</li> </ul>
Piel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperpigmentación.</li> </ul>

Lovera-Prado K, Delgado-Malina E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda c. El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica. RCOE 2000; 5(5): 521-531

Dentro de las manifestaciones orales. Hasta el 90% de los pacientes con insuficiencia renal muestran signos y síntomas orales en los tejidos blandos y duros, algunos de ellos son causa de la propia enfermedad y otros derivados del tratamiento de la patología. (36)

La disminución de la función de los riñones como resultado un aumento en los niveles de urea en la sangre y también en la saliva, donde se convertirá en amoníaco. Por esta razón, los individuos urémicos tienen una característica halitosis (aliento urémico), que también se produce en aproximadamente un tercio de los pacientes dializados. Esta halitosis está relacionada con otra manifestación: la percepción de un sabor desagradable, metálico. Aparte de urea, posiblemente otros factores implicados son el aumento en la concentración de fosfatos y proteínas y los cambios en el pH de la saliva. Además, estos pacientes pueden referir alteraciones sensibles, como las sensaciones gustativas alterados especialmente en los sabores dulce y ácido. (36)

También puede haber una sensación de ardor en los labios y la lengua, de un origen neuropático o incluso una sensación de un agrandamiento de la lengua. Una disminución en la secreción salival se produce como consecuencia de las restricciones de la ingesta de

líquidos, efectos secundarios de la medicación (principalmente antihipertensivos), la posible participación glandular (atrofia del parénquima de las glándulas salivales menores), y respiración por la boca. Esta manifestación se asocia con la pérdida de la percepción del sabor. (36)

A veces, estas personas se ven afectados por anemia debido principalmente a la disminución en la síntesis de eritropoyetina, que se puede observar clínicamente como una piel y mucosa palida. Estomatitis urémica es una complicación oral de etiología desconocida y es relativamente poco frecuente, que suele presentarse en pacientes con una fase terminal o enfermedad renal no tratada. (36)

Otras manifestaciones orales de la ERC están relacionados con osteodistrofia renal. Este es un signo tardío de la enfermedad renal debido a alteraciones en el metabolismo del calcio y fosforo, metabolismo anormal de la vitamina D y la hiperactividad compensatoria de las glándulas paratiroides (hiperparatiroidismo secundario). Se caracteriza por los siguientes signos: desmineralización ósea, disminución de la trabeculación, disminución del espesor del hueso cortical, apariencia de vidrio esmerillado de los huesos, calcificaciones metastásicas en tejidos blandos, lesiones radiolúcidas fibroquísticas, lesiones de células gigantes radiolúcidas, áreas líticas del hueso, fractura de mandíbula (espontánea o después de procedimientos dentales), cicatrización anormal de los huesos después de la extracción, y, a veces, la movilidad dental como consecuencia de la pérdida de sustancia en el hueso. (36)

Tendencia a la hemorragia en estos pacientes puede ser debido a factores dependiendo de la enfermedad en sí misma, como alteraciones en la agregación plaquetaria y la anemia renal (secundaria a la eritropoyesis deficiente); y para diálisis, lo que disminuye el recuento de plaquetas debido al daño mecánico y anticoagulación con heparina durante este proceso. Por esa razón, se puede concluir que la hemodiálisis predispone a equimosis, petequias y hemorragia en la mucosa oral. (36)

El tratamiento que reciben los pacientes con enfermedad renal también produce manifestaciones clínicas orales. En particular, la enfermedad liquenoide puede surgir, relacionados con la medicación antihipertensiva (diuréticos, betabloqueantes).

Pacientes trasplantados de riñón se les da un tratamiento inmunosupresor de por vida, y por lo tanto son más susceptibles a las infecciones y para el desarrollo de neoplasias malignas. (36)

Al respecto la RCOE señala que es indispensable que el odontólogo identifique en su consulta al paciente con patología renal. Para ello se debe realizar una buena historia clínica y tener en cuenta que existen hallazgos bucales que pueden orientar hacia esta patología. Las lesiones orales relacionadas con la enfermedad renal son generalmente inespecíficas.

Muchas alteraciones metabólicas y fisiológicas del organismo que acompañan a la enfermedad renal tienen manifestaciones bucales, por lo que se debe conocer los signos y síntomas que puedan sugerir la presencia de una nefropatía, especialmente en las fases más avanzadas. (36)

Uno de los signos más frecuentes observados en la IR es la palidez de la mucosa bucal secundaria a la anemia. (36)

Un hallazgo muy común en estos pacientes es la xerostomía, que tal vez se deba a una combinación de la afección directa de las glándulas salivales, la deshidratación y la respiración bucal.

La candidiasis también es frecuente cuando disminuye el flujo salival.

Cuando la aparición de la enfermedad es precoz pueden existir alteraciones de la dentición, como la hipoplasia del esmalte o el retardo de la erupción. Es importante destacar que, en ocasiones, puede observarse una erosión dentaria grave como resultado de la regurgitación gástrica que suele acompañar al tratamiento con diálisis la pérdida de la lámina dura alveolar una desmineralización ósea (aspecto de vidrio esmerilado) y la presencia de disminución de la densidad ósea, quistes sub condrales e irregularidades de la cabeza del cóndilo o de la fosa glenoidea o de ambos y, en los casos más graves, la reabsorción completa de la cabeza condilar y de la apófisis. La rarefacción de los maxilares es secundaria a la osteoporosis generalizada atribuida a la enfermedad adrenal. Estas alteraciones se presentan con mayor frecuencia en la mandíbula, especialmente en la región molar por encima del conducto dentario inferior. Pueden darse lesiones líticas pequeñas cuya histología demuestra que son tumores de células gigantes. Es posible que el hueso compacto de los maxilares se adelgace y desaparezca finalmente manifestándose una pérdida del reborde mandibular, de las corticales del conducto dentario inferior y del suelo del seno maxilar. El adelgazamiento de estas áreas de hueso compacto pueden dar lugar a fracturas espontáneas. Se ha documentado la posible afectación de la articulación temporomandibular en la que se incluye una grave deformidad dento facial. (32)

### 3. FARMACOLOGIA

El potencial de nefrotoxicidad de muchos fármacos se debe tener muy en cuenta en pacientes con IR para evitar su acumulación y posibles efectos indeseables. La mayoría de los fármacos se eliminan preferentemente por vía renal o hepática por lo que deberá contemplarse un ajuste de la dosis, tanto para prever su acumulación en la IR avanzada como para dar suplementos en pacientes que se tratan con diálisis y que pueden eliminar parte del fármaco en el tratamiento depurador. Sin embargo, algunos fármacos que a dosis habituales no provocan toxicidad pueden afectar gravemente a los pacientes con función renal deteriorada. También es importante tener en cuenta que la combinación de varios fármacos puede dar lugar a interacciones que potencien el efecto nefrotóxico o que aumente la concentración en sangre de éstos. Las vías de administración deben ser preferentemente la oral y la intravenosa, estando reservada la subcutánea para fármacos especiales como la insulina, la eritropoyetina o las vacunas. En principio, la vía intramuscular se desaconseja por el riesgo potencial de formación de hematoma. (32)

En el enfermo con IR la reducción adecuada de la dosis de los medicamentos que se deben utilizar puede lograrse disminuyendo la cantidad de cada uno de ellos o bien aumentando el intervalo entre las tomas. Si lo que se pretende es mantener una concentración sanguínea relativamente constante (como en el caso de los anti arrítmicos, será preferible una disminución de cada una de las dosis sin modificar el intervalo entre ellas. Por el contrario, si lo que se desea es obtener picos o concentraciones altas en determinados momentos (como puede ocurrir con los antibióticos), si el protocolo original de tratamiento requiere una dosificación frecuente incómoda o si el producto está comercializado en comprimidos o cápsulas que no permiten una reducción cuantitativa de la dosis, entonces puede utilizarse un aumento del intervalo entre las tomas. En cualquier caso es recomendable consultar con el nefrólogo. (32)

Por otra parte, la tasa de absorción de un medicamento o su metabolismo extrarrenal pueden alterarse por la IR, por otras anomalías coincidentes (cardíacas, hepáticas

intestinales), por factores genéticos o idiosincráticos. Por estas razones puede ocurrir que no se alcance la concentración sanguínea deseada si se efectúa el cálculo de la dosis en base al grado documentado de IR por lo que es preferible, siempre que sea posible, determinar los niveles plasmáticos del producto para valorar la eficacia del esquema de tratamiento. (32)

Se debe tener en cuenta que la hemodiálisis elimina ciertos fármacos de la sangre circulante, lo que puede acortar el efecto de la medicación prescritas.

Los aminoglucósidos constituyen el grupo de antibióticos con mayor poder nefrotóxico y un 10% de los pacientes que lo consumen sufren algún grado de afectación renal e incluso una IR aguda. Aunque, no son antibióticos de uso habitual en Odontología.

La penicilina y sus derivados no tienen efecto nefrotóxico directo y sólo producen lesiones en el riñón por mecanismos de hipersensibilidad, sobre todo si se asocian a episodios de hipotensión en reacciones anafilácticas. (32)

Un grupo de antibióticos con una estructura química similar a las penicilinas lo constituyen las cefalosporinas cuya capacidad nefrotóxica es escasa y que guarda relación con la dosis administrada, siendo la nefrotoxicidad mínima en las de las últimas generaciones.

Determinados analgésicos como los salicilatos o la fenacetina pueden provocar nefropatía si se consumen de forma prolongada. El hecho de que estos fármacos se utilicen de manera indiscriminada y los pacientes puedan auto medicarse da mayor relevancia al problema. La nefropatía por analgésicos es una de las causas de IRC, siendo hasta seis veces más frecuente en las mujeres que en los hombres. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) provocan lesiones renales que se relacionan con las alteraciones hemodinámicas intrarrenales y con fenómenos de hipersensibilidad favoreciendo en ambos

casos la aparición de una IRA, que suele ser reversible al poco tiempo de suspender la medicación. (32)

La excreción de los analgésicos, salicilatos y AINES se encuentra retrasada en los pacientes con IRC. Como se ha comentado anteriormente, en la IR son frecuentes las manifestaciones del sistema digestivo entre las que destacan la gastroenteritis y la úlcera péptica, por lo que es importante tener precaución en la administración de los AINES a fin de evitar las inflamaciones gastrointestinales, así como la hemorragia secundaria a una úlcera. Como forma segura de medicación podemos sustituirlos por codeína y dihidrocodeína. (32)

En definitiva nuestra conducta en cuanto a la administración de medicamentos en un paciente con IR, se recomiendan las benzodiazepinas, variar desde reducir la dosis, alargar el intervalo de tiempo sin variar la dosis o eliminar su administración. Así pues, se recomienda:

- Opiáceos menores: reducción de la dosis.
- Paracetamol: alargar el intervalo de tiempo.
- Ácido acetil salicílico: alargar el intervalo de tiempo. Prohibido en la IR grave.
- AINES: reducción de la dosis. Se evitará la fenilbutazona.
- Corticoesteroides: reducción de la dosis. (32)

Si se requiere el uso de ansiolíticos para reducir la tensión emocional durante el tratamiento odontológico se recomiendan las benzodiazepinas teniendo en cuenta que se deberá reducir la dosis normal y que no se puede administrar el Oxacepam en la IR grave. No se recomienda el uso de barbitúricos.



En la tabla 3 se muestran las pautas para el uso de medicamentos en la práctica odontológica en el paciente con IR. (32)

De la misma forma la Baltic Dental and Maxillofacial Journal señala que los pacientes pueden estar tomando medicamentos que afectan a numerosos procedimientos dentales y tienen manifestaciones orales. Estos medicamentos incluyen medicamentos anticoagulantes, bloqueadores beta, antagonistas del calcio, diuréticos, etc. El dentista tiene que ser consciente de los efectos secundarios de estos medicamentos, que pueden variar de xerostomía a la hipotensión postural y la hiperglucemia, así como las interacciones con otros medicamentos. Una gran cantidad de medicamentos que se utilizan habitualmente en los procedimientos dentales, incluyendo medicamentos no esteroides anti inflamatorios, analgésicos opioides y algunos antibióticos, se metaboliza por los riñones. Antes de que el odontólogo administre cualquier medicamento, se debe tener la función renal en mente. El nefrólogo puede necesitar ajustar la dosis o la tasa de administración de un determinado medicamento. Tabla 21. (31)

**TABLA N° 21**

**AJUSTE DE USO COMUN EN MEDICINA ODONTOLOGICA SEGÚN  
DEPURACION DE CREATININA**

**Ajuste basado en la depuración de creatinina (ml / min)**

FARMACO	MAYOR A 50	10-50	MENOR A 10
ANTIBIOTICOS			
Amoxicilina	Dosis habitual cada 8 horas	La dosis habitual cada 8 ó 12 horas	La dosis habitual cada 8 ó 12 horas
Eritromicina	Dosificación regular y velocidad	Dosificación regular y velocidad	Reducción de la dosis a 50-75%

	de administración	de administración	
Clindamicina	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular
Metronidazol	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Reducción de la dosis a 50%
Aciclovir	Dosis habitual cada 8 horas	La dosis habitual cada 12-24 hrs	La dosis habitual cada 48 hrs
Ketoconazol	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular
<b>ANALGESICOS</b>			
Aspirina	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Evitar
Paracetamol	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Ajustar la velocidad de administración
Ibuprofeno	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Evitar

Diclofenaco	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Evitar
Naproxeno	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Evitar
<b>ANESTESICOS LOCALES</b>			
Lidocaína	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular
Mepivacaina	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular
<b>OTROS</b>			
Prendisona	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular	Dosificación y velocidad de administración regular

Eleni A. Georgakopoulou MDANA. Dental management of patients before and after renal. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal. 2011.

Los pacientes que se someten a diálisis renal son sometidos a tratamiento anticoagulante, cuyo objetivo es facilitar el procedimiento de diálisis. Una prueba hematológica debe llevarse a cabo antes de cualquier procedimiento dental que pueda

implicar una hemorragia, y, en consulta con el nefrólogo, las mejores formas de detener cualquier potencial hemorragia deben decidirse. Tabla 22. Por otra parte, el nefrólogo puede decidir reducir temporalmente el tratamiento anticoagulante del paciente. (31)

## TABLA N° 22

### MÉTODOS SUGERIDOS PARA CONTROLAR POSIBLES HEMORRAGIAS

- El uso de óxido de celulosa
- Las fibras de colágeno
- Sutura
- Tamponates
- Lavar la boca con ácido tranexámico 10-15 mg / kg al día distribuidos en 2-3 administraciones
- La administración de vitamina K

Eleni A. Georgakopoulou MDANA. Dental management of patients before and after renal. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal. 2011.

El Journal of the Irish Dental Association señala al respecto que defectos plaquetarios se encuentran comúnmente en pacientes con insuficiencia renal crónica. Esto causa un tiempo de sangrado prolongado, la etiología se cree que está relacionado con los niveles elevados de urea que alteran la función plaquetaria, así como la disminución del número de plaquetas. Por lo tanto, los pacientes sometidos a diálisis requieren tratamiento con heparina en los días de diálisis. No deben tener tratamiento dental en el mismo día de la diálisis, la heparina prolonga el tiempo de sangrado más y aumenta el riesgo de hemorragia postoperatoria. El efecto de la heparina es corto y el tratamiento puede llevarse a cabo en los días después de la diálisis. La consulta con el equipo de especialistas es necesario para identificar algún problema de sangrado antes de iniciar el tratamiento. La cirugía oral se puede llevar a cabo una vez que se cumplan los criterios anteriores, y el médico debe proceder con el máximo cuidado. Dientes de dudosa pronóstico deben ser identificados

antes del trasplante. La extracción de los dientes de mal pronóstico es importante para prevenir la infección postoperatoria en el paciente inmunodeprimido. Antes de comenzar con las extracciones, las opciones para el reemplazo de los dientes que faltan se deben discutir con el paciente y planificados. Se pueden usar medidas hemostáticas meticolosos como una presión firme, embalaje tomas con una gasa hemostática, tomas de sutura y agentes hemostáticos tópicos como ácido tranexámico. Se pueden hacer arreglos para el tratamiento de pacientes con hemorragia grave en un entorno especializado. (34)

En el caso de la quimioprofilaxis esta debe ser administrada con el fin de prevenir la infección sistémica antes de un procedimiento invasivo dental (la extracción de dientes, el tratamiento periodontal, tratamiento endodóntico, apicectomía, colocación de los aparatos de ortodoncia, colocación del implante), el régimen que se sugiere (a menos que se indique lo contrario por el nefrólogo) es el estándar de la American Heart Association (AHA) para prevenir la endocarditis: 2 g de Amoxicilina, por vía oral, una hora antes de procedimiento dental. Si un paciente es alérgico a la penicilina, Clindamicina es el medicamento de elección (600 mg por vía oral, una hora antes del procedimiento). En el caso de que un paciente tenga una infección activa, tal como una absceso dental, el tratamiento antibiótico debe administrarse antes y después de la terapia dental. La elección del antibiótico adecuado es una vez más confirmado por el nefrólogo. (31)

En la tabla 23 se presenta la profilaxis antibiótica recomendada por la American Heart Association en 1997. (32)

## TABLA N° 23

### PAUTA DE PROFILAXIS ANTIBIOTICA RECOMENDADA (AHA1997)

#### **1. Pauta estándar por vía oral:**

- Amoxicilina, 2gr en adultos o 50 mg/kg en niños, 1 hora antes.

#### **2. Intolerancia para la administración por vía oral:**

- Ampicilina, 2gr en adultos o 50 mg/kg en niños, por vía intramuscular 1 hora antes.

#### **3. Alérgicos a la penicilina por vía oral:**

- Clindamicina 600 mg en adultos o 20 mg/kg en niños, 1 hora antes o bien:
- Cefalexina o cefadroxilo 2 gr en adultos o 50 mg/kg en niños, 1 hora antes o bien:
- Azitromicina o claritromicina 500 mg en adultos o 15 mg/kg en niños, 1 hora antes.

#### **4. Alérgicos a la penicilina que no toleran la administración por vía oral:**

- Clindamicina 600 mg en adultos o 20 mg/kg en niños, vía endovenosa 30 minutos antes o bien:
- Cefazolina 1 gr en adultos o 25 mg/kg en niños por vía intramuscular o endovenosa 30 minutos antes.

\* Conviene tener en cuenta que las cefalosporinas no deben ser empleadas en individuos que han tenido reacciones de hipersensibilidad de tipo inmediato (urticaria, angioedema o anafilaxis) frente a las penicilinas.

Lovera-Prado K, Delgado-Malina E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda c. El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica. RCOE 2000; 5(5): 521-531

Los pacientes que han sido sometidos a tratamiento con corticosteroides durante un largo periodo de tiempo, podrían requerir una dosis de corticosteroides complementaria con el fin de evitar una crisis de Addison. (31)

En el caso de que el paciente reciba tratamiento antiplaquetario con Aspirina o Clopidogrel, es seguro para proceder a la extracción de hasta 3 dientes, sin detener la ingesta de medicamentos. En el caso de que el médico recomiende detener la medicación

antiplaquetaria, el período de tiempo debe ser de siete días antes de la operación programada y 5 a 7 días después de la operación, siempre en consulta con el médico tratante que administra el medicamento. (31)

Los pacientes que se han sometido a una cirugía de trasplante de órganos se encuentran en mayor riesgo de infección grave. Las infecciones bacterianas, víricas y fúngicas son muy comunes, sobre todo inmediatamente después de la cirugía. La decisión de administrar antibióticos antes de cualquier procedimiento dental, así como la selección de antibióticos, siempre debe hacerse en consulta con el médico del paciente. (31)

A lo largo de la bibliografía internacional, no existen pautas claras en cuanto a cuando el tratamiento antibiótico profiláctico se debe dar a los pacientes de trasplante que están a punto de someterse a procedimientos dentales, con el fin de prevenir la bacteriemia transitoria. A través de una investigación que se llevó a cabo utilizando un cuestionario que se le dio a un gran número de médicos que trabajan en los centros de trasplante en los EE.UU., la mayoría de los médicos declararon que recomiendan el uso de la terapia de antibióticos profilácticos a todos los pacientes que han sido sometidos a un trasplante y que están a punto de ir a procedimientos dentales. La mayoría de estos médicos dijeron que ellos recomiendan el régimen estándar de la AHA para prevenir la endocarditis como terapia. (31)

#### **4. MANEJO MEDICO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL**

Antes de efectuar una intervención quirúrgica o cualquier otro tratamiento odontológico es necesario realizar un control exhaustivo del enfermo renal. Es oportuno conocer el estado evolutivo de su enfermedad y edad de comienzo. Tratamiento médico realizado, historia de complicaciones renales resultado de las pruebas de laboratorio recientes y tener comunicación con el médico especialista que lo controla. Una vez obtenida esta información comprobaremos si el paciente está bien o mal controlado de su proceso. Se debe considerar al paciente renal bien controlado como un paciente normal y únicamente se tomarán medidas de tipo general en el caso de padecer procesos sistémicos asociados. En la tabla 24 se observan las consideraciones odontológicas para el paciente sometido a tratamiento médico conservador y/o a hemodiálisis. (32)

El día óptimo para el tratamiento odontológico es el día después de la sesión de diálisis ya que estos pacientes suelen estar fatigados y podrían tener tendencia a hemorragias debido a la heparina administrada como anticoagulante en cada sesión. Si es necesario realizar un tratamiento quirúrgico inmediato de cierta envergadura hay que administrar sulfato de protamina para bloquear el efecto anticoagulante de la heparina. (32)



## TABLA N° 24

### CONSIDERACIONES ODONTOLÓGICAS DEL PACIENTE SOMETIDO A TRATAMIENTO MEDICO CONSERVADOR Y/O HEMODIALISIS

#### **Tratamiento médico conservador**

1. Consultar con el facultativo que controla la IR. Evitar el tratamiento Odontológico si la enfermedad está mal controlada o en grado avanzado.
- 2 . Control estricto de la presión arterial.
- 3 . Detectar los posibles trastornos de la hemostasia antes de la cirugía.
- 4 . Realizar una técnica quirúrgica correcta y lo más a traumática posible.
- 5 . Evitar los fármacos nefrotóxicos.
- 6 . Ajustar la dosis de los fármacos metabolizados por el riñón.
- 7 . Control extremo de las infecciones buco faciales mediante profilaxis, cultivo y pruebas de sensibilidad a los antibióticos en caso de Infección declarada.
- 8 . Considerar la posibilidad de hospitalización para las Infecciones graves o los procedimientos complicados.

#### **Sometidos a hemodiálisis**

Las recomendaciones anteriores más:

- 1 . Aspectos de la derivación arteriovenosa.
  - Disminuir el riesgo de endarteritis o endocarditis Infecciosa. Realizar profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana.
  - Evitar el uso del manguito para medir la presión arterial y las medicaciones intravenosas en el brazo que tenga el shunt.
- 2 . Evitar los tratamientos odontológicos el día del tratamiento (sobre todo durante las 4 horas posteriores, es preferible hacer el tratamiento el día siguiente.
- 3 . Detectar las hepatitis B y E antes de cualquier tratamiento. Tratar a todos los pacientes como portadores potenciales.

Lovera-Prado K, Delgado-Malina E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda c. El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica. RCOE 2000; 5(5): 521-531

Los anestésicos locales son una alternativa segura para pacientes con IRC. Se han descrito muchas dificultades en la utilización de la anestesia general en estos pacientes por la alta sensibilidad miocárdica a los efectos del halotano o ciclopropano que pueden dar lugar a una hipotensión con niveles moderados de anestesia. El riñón es el principal órgano de excreción de todos los anestésicos locales utilizados habitualmente en Odontología y de sus metabolitos. Los anestésicos locales tipo amida son excretados aproximadamente en un 15% o incluso menos sin modificar. Los de tipo éster son excretados sin modificar en menores cantidades. Un deterioro más o menos importante de la función renal puede, por lo tanto, aumentar los niveles en sangre del anestésico local o de sus metabolitos que son generalmente menos tóxicos que sus compuestos originales, hecho que puede producir efectos sistémicos adversos. Sobre la base de la experiencia clínica, Goldstein recomienda la administración de hasta el 25% de la dosis total máxima admitida en el paciente normal para el paciente médicamente controlado con una disminución de la función renal, y no más de un 50% de la dosis total máxima en el paciente con IR.

No se dispone de información específica en relación a la dosis segura de anestésico local en el paciente con enfermedad renal terminal. Es importante tener en cuenta que las principales causas de muerte en la IRC y en el trasplantado renal son la enfermedad cardiovascular y las infecciones. En la IRC es frecuente la septicemia debido a la depresión de la respuesta inmune. El número y la función de los linfocitos están reducidos, así como la quimiotaxis y fagocitosis de los neutrófilos. Por ello es muy importante realizar una evaluación del estado bucal de estos pacientes para eliminar posibles focos dentales infecciosos e indicar una profilaxis antibiótica (2 gr de amoxicilina por vía oral en adultos o 50 mg/kg en niños, 1 hora antes de la intervención) en cualquier procedimiento que cause bacteriemia (tratamiento periodontal, exodoncia convencional o quirúrgica, etc. En caso de alergia a la penicilina se indicará la clindamicina 600 mg en adultos o 20 mg/kg en niños, 1 hora antes de la intervención. (32)

#### **4.1 Paciente con enfermedad renal en tratamiento médico conservador**

Para el tratamiento dental de estos pacientes, una buena comunicación con su nefrólogo es muy recomendable, con el fin de ser consciente de la etapa de la patología y el tratamiento prescrito. Antes de cualquier tratamiento dental invasivo se debe estudiar si existe algún problema hematológico. Es esencial eliminar cualquier foco infeccioso tan pronto como sea posible. Debido a la frecuencia de que estos paciente presenten hipertensión, la presión arterial debe ser monitorizada durante los procedimientos. En la prescripción de los medicamentos, los que son nefrotóxicos debe evitarse (tetraciclinas, aminoglucósidos) y algunos de ellos necesitan un ajuste de la dosis. (36)

#### **4.2 El paciente con enfermedad renal en diálisis peritoneal**

En los casos de diálisis peritoneal, un catéter colocado en la pared abdominal se inserta en el peritoneo para que logre el acceso al cuerpo, con el fin de eliminar el nitrógeno y otros productos metabólicos tóxicos; a través de este, se introduce una solución glucosada hipertónica. La membrana peritoneal del paciente filtra los productos de desecho de la sangre por medio de un mecanismo osmótico, por lo que es transferido a la solución electrolítica y luego evacuado al exterior. (36)

Estos pacientes no requieren medidas especiales con respecto al tratamiento dental, aparte de las consideraciones que ya se han mencionado. (36)

#### **4.3 El paciente con enfermedad renal en hemodiálisis**

En la hemodiálisis, el proceso de filtrado se lleva a cabo por una máquina (dializador), fuera del cuerpo del paciente. La mayoría de estos pacientes reciben este tratamiento 3 veces a la semana. Con el fin de tomar la sangre fuera del cuerpo y para

devolverlo, es necesario disponer de un acceso vascular. El acceso permanente se obtiene conectando quirúrgicamente una arteria a una vena, usando un vaso sanguíneo (fístula arteriovenosa) o un puente sintético (injerto arteriovenoso). Una solución especial corrige las alteraciones químicas y las impurezas de la sangre, que se introduce a continuación en el cuerpo. Durante el proceso de hemodiálisis, la sangre del paciente es anticoagulada con heparina para facilitar el tránsito de la sangre. Por esta razón, los tratamientos dentales con riesgo de hemorragia no deben realizarse el día de la hemodiálisis. Si se debe realizar un tratamiento dental de emergencia, se puede administrar sulfato de protamina (antagonista de heparina) para bloquear el efecto anticoagulante. Sin embargo, la tendencia a la hemorragia es todavía posible debido a la disfunción de las plaquetas y anemia. Hay un riesgo de infección por el acceso vascular, y de transmisión de VHB, VHC y VIH, por lo que esta debe ser confirmada en pacientes que reciben hemodiálisis. Consideraciones dentales para los pacientes en hemodiálisis se sintetizan en la Tabla 25. (36)

**TABLA N° 25**

**CONSIDERACIONES DENTALES PARA LOS PACIENTES EN HEMODIALISIS**

SITUACION	ACTITUD
Paciente con problemas médicos tratados por otros profesionales	- Consultar con el nefrólogo - Historia clínica precisa (medicamento recetado)
Alta prevalencia de la hipertensión arterial	Monitorización de la presión arterial pre y postoperatorio
Disfunción plaquetaria anemia (tendencia a la hemorragia)	- Solicitud de estudio hemostático antes de planear la cirugía (tiempo de sangrado, recuento de plaquetas, hematocrito, hemoglobina) - Medidas hemostáticas locales
Heparina anticoagulante	Realizar el tratamiento dental el día que

	no reciben diálisis, estar seguro de que no hay heparina en la sangre (vida media de 4 horas)
Acceso vascular para hemodiálisis	Evite la compresión del brazo con el acceso vascular y nunca lo utilice para medir la presión arterial ni administrar fármacos por vía intravenosa
Alteraciones en el metabolismo y la eliminación de los fármacos	Algunos medicamentos no deben ser recetados y algunos necesitan un ajuste de dosis. Solicitar el Clereance de Creatinina para estimar la Tasa de filtración glomerular
Osteodistrofia renal debido a hiperparatiroidismo secundario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hueso más susceptibles a las fracturas</li> <li>- Técnica de extracción dental cuidadosa para evitar fracturas</li> </ul>

Silvia Martí Álamo, Carmen Gavaldá Esteve, M<sup>a</sup> Gracia Sarrión Pérez. Dental considerations for the patient with renal disease. Journal section: Oral Medicine and Pathology 2011.

#### 4.4 Cuidados antes del trasplante

Para el paciente que está a punto de someterse a un trasplante, que inicialmente se realizó un examen no invasivo, revisamos su historia dental y tomamos las radiografías dentales para determinar un plan de tratamiento. El paciente es informado sobre el estado de su salud oral, así como los problemas que puedan surgir después del trasplante. Se les dan instrucciones de higiene oral (técnica de cepillado, el uso de seda dental, cambio de hábitos alimenticios, si es necesario, y el uso de soluciones y antisépticos como la clorhexidina). (31)

Todos los problemas dentales de un paciente con insuficiencia renal crónica tendrán que ser tratados agresivamente antes del trasplante. La razón es que, después del trasplante y para que el cuerpo no rechace el trasplante el sistema inmune se suprime y la capacidad del cuerpo para reaccionar frente a las infecciones sistémicas se reduce.

Por otra parte, se sugiere que las sesiones dentales tengan lugar por la mañana, en un ambiente de trabajo tranquilo, y que los movimientos bruscos e inesperados se eviten durante el tratamiento dental. (31)

El odontólogo debe tener en cuenta que los pacientes que se someten a diálisis renal, tienen un mayor riesgo de infectarse con virus como el VIH, VHB, VHC, así como el Mycobacterium tuberculosis. Las pruebas de laboratorio periódicas son esenciales para estos pacientes. Los dentistas también deben tomar medidas para evitar la contaminación cruzada en el consultorio dental. (31)

#### **4.4.1 Los primeros 6 meses después del trasplante**

Este es el período más crítico para la vida del paciente. Durante este período de tiempo reciben la más alta dosis de medicamentos inmunosupresores, ya que, están en mayor riesgo de rechazo del trasplante, así como el desarrollo de complicaciones graves. Es por eso que solo las terapias de emergencia dental se llevan a cabo, sólo en el ámbito hospitalario y sólo después de que el nefrólogo de tratamiento ha sido informado.

En esta fase, el tratamiento dental en la consulta dental es, en esencia, paliativo y preventivo. El paciente es informado sobre el procedimiento de higiene oral que debe seguirse (uso de un cepillo de dientes muy suave, fluoruro de la pasta de dientes y antiséptico enjuague bucal, tales como clorhexidina). Se sugiere que el paciente debe dejar de fumar y beber alcohol y que sus hábitos alimenticios cambien también (deben consumir alimentos blandos; evitar irritantes alimenticios, los alimentos que causan la caries dental y alimentos demasiado calientes deben ser evitados). Prótesis dentales y aparatos de

ortodoncia son eliminados, en caso de que esto no se ha hecho antes de la operación. Un examen estomatológico se lleva a cabo para detectar de alguna infección oportunista y micosis. (31)

#### **4.4.2 6 meses después del trasplante**

##### **No hay signos de rechazo**

Se debe prestar atención a los tratamientos dentales invasivos, tales como la colocación del implante y extracción. En estos casos, una prueba hematológica debe llevarse a cabo. Se deben tomar todas las medidas para prevenir la hemorragia y es esencial consultar con el nefrólogo, quien decidirá si la quimioprofilaxis debe implementarse. Por otra parte, el nefrólogo puede ajustar la dosis de los medicamentos anticoagulantes para evitar el sangrado, así como los corticosteroides para evitar una crisis de Addison. El Odontólogo, a su vez, con el fin de evitar una crisis de Addison, debe asegurarse de que las sesiones sean de corta duración y se lleven a cabo en la mañana, en un ambiente relajado. La anestesia local que se usa para un paciente que ha tenido un trasplante de riñón es el mismo que se utiliza para todos los pacientes (lidocaína, mepivacaína); la única diferencia es que, antes del uso de la anestesia local, se debe usar un enjuague bucal que contenga clorhexidina durante 1 minuto. (31)

En cada sesión, se debe revisar si el paciente presenta cualquier tipo de lesiones orales y tumores malignos que están relacionados con la terapia inmunosupresora.

Muchas complicaciones y enfermedades malignas están conectadas con la terapia inmunosupresora farmacéutica. Las infecciones como la candidiasis y herpes oral recurrente secundario, aparecen muy a menudo. La ciclosporina puede causar el agrandamiento gingival. (31)

#### **4.4.3 En caso de que el trasplante es rechazado por el cuerpo**

El cuerpo del receptor puede rechazar el trasplante, ya sea durante los primeros meses o gradualmente, dentro de un plazo de cinco años. El paciente se encuentra en mal estado, como recibe tratamiento inmunosupresor y, al mismo tiempo, su cuerpo rechaza el trasplante. Bajo tales circunstancias, cualquier tratamiento dental tendrá que posponerse; procedimientos dentales sólo de emergencia se pueden realizar, preferiblemente dentro de un entorno hospitalario. Para cualquier tratamiento dental de un paciente en esta etapa, se requiere la consulta constante con el nefrólogo a cargo. El nefrólogo también determina el régimen antibiótico, el paciente debe recibir (a fin de evitar bacteriemia), la medicación para el dolor y otros ajustes que se deben hacer a la medicación que el paciente toma para otras enfermedades. (31)



## CONCLUSION

El conocimiento de diferentes patologías crónicas es determinante para el manejo de pacientes portadores de ellas, que requieran atención odontológica.

En nuestro país, la incidencia de estas afecciones es alta, por lo tanto esta condición refuerza el concepto mencionado anteriormente.

Las personas que padecen enfermedades sistémicas deben recibir atención de un equipo de salud médico multidisciplinario dentro del cual se encuentra el Odontólogo el cual se encargará de instruir al paciente a mantener una higiene bucal rigurosa, una dieta adecuada y por supuesto realizarle los tratamiento que este necesite. El odontólogo también juega un rol importante en la derivación de pacientes con signos y síntomas indicativos de patologías crónicas no diagnosticada, al especialista, para su tratamiento previo a una atención odontológica.

Para esto, antes de realizar cualquier tipo de atención, es fundamental efectuar una completa anamnesis del paciente, dirigida a conocer la historia familiar y personal que este presente, y de esta manera poder pesquisar posibles alteraciones.

Es, por lo tanto, importante estar al tanto de situaciones que pueden alterar el estado del paciente, tener conocimiento del estilo de vida, posible consumo de drogas, o cualquier situación que influya y que pueda repercutir en el resultado de nuestro posterior tratamiento. Así mismo, antes de cualquier atención odontológica, es fundamental saber si el paciente está bajo controles periódicos constantes.

Los odontólogos deben proporcionar atención dental, sin hacer interconsulta previa, a pacientes hipertensos no controlados solo en caso de urgencias, y no a pacientes con un

aumento en los valores de presión arterial basal o en aquellos que presenten hipertensión en estadio III o IV, hasta que consulte con el médico tratante. A todos los pacientes con presión arterial elevada se les debe aconsejar, y deben ser derivados para un estudio diagnóstico médico, especialmente si no están siendo controlados y no poseen seguimiento médico.

En los casos de urgencias por dolor, en pacientes hipertensos, es altamente probable que este estado doloroso sea la génesis del alza de la presión arterial, por lo tanto, el alivio del dolor odontogénico a través de uso de anestésicos locales y el tratamiento odontológico correspondiente, sin duda, disminuirá los valores de presión arterial elevados, independiente de que se utilice o no vasoconstrictor.

En la primera cita odontológica de un paciente hipertenso deberían tomarse al menos 2 ó 3 mediciones de presión arterial separadas por un par de minutos. No debe ser tomada inmediatamente a la entrada de la oficina, sino con cinco minutos de reposo previo.

En otra área, los odontólogos debemos tener completo conocimiento de los pacientes que se encuentran bajo tratamiento con anticoagulantes orales (TACO). Reconocer el tipo de enfermedad que padece, saber que tratamiento es el más adecuado para él y las precauciones que se debe tener frente a posibles complicaciones durante y después de cualquier procedimiento odontológico invasivo, como por ejemplo una cirugía.

La realización de un procedimiento quirúrgico odontológico debe contemplar el manejo del estrés en los pacientes a fin de evitar la ansiedad durante este tratamiento.

Junto con el uso de anestésicos locales con vasoconstrictor, para el control de la hemostasia, se debe considerar además efectuar el procedimiento a primera hora del día, debido a variables tales como; ritmo circadiano de liberación de cortisol, entre otras.

Por otro lado para el control de la hemorragia, el uso de agentes hemostáticos locales, como por ejemplo el Ácido Tranexámico, que es el más empleado en nuestro medio, es de gran importancia.

El control del dolor pre y post operatorio con diferentes fármacos analgésicos, debe considerar las interacciones que se pueden producir con fármacos que controlan la coagulación, como por ejemplo AINES, que debido a su alta unión a proteínas plasmáticas, pudiendo desplazar a los fármacos anticoagulantes.

Previo a que se realicen procedimientos en pacientes diabéticos descompensados o con sospechas de diabetes se debe solicitar la toma de exámenes, ya sea por medio del médico tratante o por nosotros mismos, para tener un diagnóstico certero de la patología. La toma de glicemia en ayunas, prueba de hemoglobina glicosilada cuando sea posible y una prueba de tolerancia a la glucosa oral. Estos exámenes nos darán una visión completa y certera del cuadro que presenta el paciente y nos ayudará a realizar un plan de tratamiento de acuerdo a las condiciones que este presente.

El paciente diabético que está recibiendo atención médica y que mantiene un control riguroso de la glicemia, generalmente puede recibir cualquier tratamiento dental sin que se realice ningún cambio en los tratamientos. Por el contrario, el paciente no controlado presenta complicaciones sistémicas derivadas de su enfermedad y puede requerir la modificación del plan de tratamiento dental después de una consulta con su médico.

Cabe destacar que frente a procedimientos quirúrgicos en los cuales el paciente diabético este sometido a posibles infecciones, hemorragias, etc. se recomienda administrar una profilaxis antibiótica, con el fin de prevenir posibles infecciones y complicaciones post operatorias. Este procedimiento también debe realizarse en los pacientes con insuficiencia renal crónica y los pacientes bajo anticoagulantes orales.

Debemos tener presente que el estrés agudo aumenta la liberación de adrenalina, la eliminación de glucocorticoides y la disminución de la secreción de insulina. Todas estas alteraciones provocan un incremento de la glucosa sanguínea y de ácidos grasos libres que pueden descompensar una DM, por lo que se deberá aumentar la dosis de insulina hasta lograr una perfecta normalización de la glicemia, una vez logrado esto, se podrá realizar el tratamiento odontológico, por lo que una vez más destacamos la importancia de la comunicación que debe existir entre el médico tratante y el odontólogo.

El equipo odontológico debe conocer las implicancias de la hiperglicemia en el desarrollo de complicaciones en el período perioperatorio y como prevenirlas, logrando un adecuado control glicémico, comprender la fisiopatología de la enfermedad, reconocer sus signos y síntomas, estar familiarizados con los principios de la gestión médica, apreciar las cargas de morbilidad orales asociadas, desarrollar e implementar adecuada y oportunamente estrategias de salud bucal preventivas y terapéuticas.

El nivel aceptable de glicemia en un paciente diabético para determinar su atención odontológica en un procedimiento de cirugía bucal es algo que frecuentemente nos cuestionamos. Al respecto, de algunos estudios se deduce que a mayor glicemia, mayor es el riesgo de desarrollar una complicación post-operatoria, siendo otras variables no significativas, los pacientes con una glicemia mayor a 170 mg/dl, presentan 2,42 veces más riesgo de tener complicaciones comparados con la glicemia bajo este nivel. Sin embargo deben considerarse ciertas variables como la data de la presencia de esta enfermedad metabólica y el cuidado que el paciente haya tenido de su enfermedad hasta el momento de la atención.

Por otro lado dada la incidencia y prevalencia de la insuficiencia renal crónica, es requirente para el odontólogo entender el proceso patológico implicado, las diferentes etapas y el manejo de estos pacientes.

Antes de proporcionar atención dental, se debe obtener las instrucciones escritas que confirman que el plan de tratamiento se ha establecido entre el equipo dental y nefrología.

Se requiere una cuidadosa consideración en recomendar protocolos de higiene bucal y tratamientos que aborden plenamente los requisitos de higiene oral de cada paciente, las necesidades de tratamiento; ayudar a prevenir la enfermedad periodontal, la inflamación, caries y así proporcionar una atención dental segura, en este tipo de pacientes renalmente comprometidos.

Se debe tener una elevada conciencia en los pacientes en diálisis y sus nefrólogos acerca de la necesidad de prevención odontológica primaria en el éxito de la gestión de los pacientes con insuficiencia renal crónica. Los profesionales odontólogos juegan de esta manera un rol importante en el llamado a la acción para ofrecer un mejor bienestar general de los pacientes que viven con esta patología.

Hasta el 90% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica muestran signos y síntomas orales, tales como tendencia a la hemorragia, una mayor susceptibilidad a las infecciones y el crecimiento excesivo gingival.

En cuanto a las consideraciones dentales y estrategias de manejo de estos pacientes, hay que tener en cuenta que el ajuste de la dosis de medicamentos debe realizarse de acuerdo al Clearance de creatinina que estos pacientes presenten.

Es importante señalar que en estos pacientes, el día óptimo para atenderlos es el día después de la sesión de diálisis, ya que, podrían tener tendencia a hemorragias debido a la heparina administrada como anticoagulante en cada sesión de diálisis. Si es necesario realizar un tratamiento quirúrgico inmediato de cierta envergadura, hay que administrar sulfato de protamina, ya que, es antagonista a la heparina, por lo que neutraliza la acción

anticoagulante de esta, restableciendo de forma rápida la normalidad del tiempo de coagulación en los paciente que han recibido diálisis.

Debemos tener una continua evaluación y control de los pacientes posterior al tratamiento, realizar seguimiento de las indicaciones entregadas, y de ser necesario, realizar una interconsulta con el especialista médico.

La detección oportuna de patologías orales y las medidas de prevención permitirían una rápida corrección con un tratamiento odontológico convencional sin la necesidad de adoptar medidas terapéuticas más complejas.

Como profesionales de la salud debemos tomar conocimiento sobre estas patologías y educar a la población hacia un mejor auto cuidado, como también asumir el importante rol del odontólogo en la detección de patologías sistémicas gracias a sus manifestaciones orales. Por último recomendamos continuar con estudios de protocolos de atención en este tipo de pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Miley D, Terezhalmay G. The patient with diabetes mellitus: etiology, epidemiology, principles of medical management, oral disease burden, and principles of dental management. Quintessence International. Nov/dec 2005; 36(10): 779-791.
2. Ministerio de Salud. Diabetes mellitus tipo I. guía clínica. Santiago: Sub Secretaria De Salud Publica; 2013.
3. OMS. Organización mundial de la salud. Que es la diabetes [Online].; 1999 [cited 2015 enero 26]. Available from: [http://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/#](http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/#)
4. Wilson MH, Fitzpatrick JJ, McArdle NS, Stassen LFA. Diabetes mellitus and its relevance. Journal of the Irish Dental Association. 2010 June/July; (56): 128-133.
5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2014. Diabetes Care. January 2014; 37(1): 14-26.
6. Ministerio de Salud. Diabetes mellitus tipo II. Guía clínica. Santiago: MINSAL; 2010.
7. Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, Llamas R, Llena J, Morales A et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. Av Odontostomatol [revista en la Internet]. 2006 Feb [citado 2015 Jul 14]; 22(1): 41-67. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852006000100005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852006000100005&lng=es)
8. Minsal. Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más. Santiago: Series guías clínicas Minsal; 2010 Febrero.
9. Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O, et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Revista Chilena de Cardiología. 2010; 29:117-144.
10. Aranzazu M, Jaimes D, Piesschacón G. Variaciones de riesgo en valores de tensión arterial en pacientes hipertensos durante procedimientos odontológicos. Rev.Univ.Ind.Santander.Salud. 2014; 46:137-145.
11. Díaz Condal C, Muñoz Smitmans C, Romo Sanhueza L, Inostroza Alarcón Y. Manejo

- odontológico del paciente hipertenso. *Revista Dental de Chile*. 2010; 101(2): 26-29
12. Herman WW, Konzelman J, Prisant LM. New national guidelines on hypertension A summary for dentistry. *JADA*. 2004 May; 135: 576-583.
  13. The Seventh Report of the joint National Committee on Prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. JNC 7 Complete Version. United State: 2004 August.
  14. Brown SR, Rhodus LN. Epinephrine and local anesthesia revisited. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2005 October; 100 (4): 401-406.
  15. OMS. Información general sobre Hipertensión en el mundo, Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. Suiza: Organización Mundial De La Salud; 2013.
  16. Nazar JC y cols. Manejo preoperatorio de medicamentos en pacientes hipertensos. *Revista Chilena de Cirugía*. 2013 Junio; 65(3):267-270.
  17. Tripathi KD. *Farmacología en odontología: fundamentos*. Buenos Aires: Médica panamericana; 2008.
  18. San Martín MC, Hampel AH, Villanueva J. Manejo Odontológico del Paciente Hipertenso. *Revista Dental de Chile*, 2001; (92): 35-40
  19. Barrero MV. Cirugía Oral en pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales. Pauta de actuación. *Medicina Oral*. 2001 Septiembre; (7): 63-70.
  20. Pedemonte C. Manejo de Pacientes en Tratamiento con Anticoagulantes Orales Previo a Cirugía Oral. *Revista Dental de Chile*. 2004 Septiembre; (96): 18-23.
  21. Kurian S. Guidelines for managing patients on long term anticoagulant therapy during oral surgical procedures. *Clinical Dentistry*. 2013; 7(11):10-16.
  22. Quintero Parada E. Hemostasia y tratamiento odontológico. *Avances en Odontoestomatología*. 2004; 20(5): 247-261.
  23. Ripollés de Ramón J. Actualización en los protocolos de extracción dental en pacientes anticoagulados. *Avances en Odontoestomatología*. 2012 Junio; 28(6): 311-320.
  24. Ainsworth G. Managing the patient taking anticoagulants. *Dentar Nursing*. 2007 Diciembre; 3(10):566-569.



25. Greenwood J. General medicine and surgery for dental practitioners Part 9: Haematology and patients with bleeding problems. *British Dental Journal*. 2003 septiembre; 195(6):305-310.
26. Agarwal M, Mittal S, Vijay S, Yadav P, Raja Panwar V, Gupta N, et al. Management of the Dental Patient on Anticoagulant Medication. *The New York State Dental Journal*. 2014 julio. 80(4):29-32. [cited 2015 marzo 9]. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/25219061>
27. Berkovits A. Nuevos anticoagulantes orales. *Revista Médica de Chile*. 2011 Junio; (139):1347-1355.
28. Coyle L, Bebb K, Weblin V, Macpherson A. Dental treatment for patients with bleeding disorders. *Dental Nursing*. 2013 Marzo; 9 (9):146-151.
29. Wahl M. Anticoagulants and Antiplatelet Drugs in Dentistry: Stop the Interruption. *PennWell*; 2013 Agosto.
30. Durán Parrondo C, Rodríguez Moreno C, Tato Herrero F, Alonso Vence N, Lado FL. Anticoagulación oral. *An Med Interna (Madrid)*. 2003; 20: 377-384.
31. Eleni A. Georgakopoulou MDANA. Dental management of patients before and after renal. *stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*. 2011; (13): 107-112.
32. Lovera-Prado K, Delgado-Malina E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica. *RCOE*. 2000; 5(5): 521-531.
33. Sharma D, Pradeep A. End stage renal disease and its dental management. 2007 january. 43-46.
34. Fitzpatrick J, Wilson M, McArdle N, Stassen L. Renal disease and chronic renal. *journal of the irish Dental Association*. 2008 October/November; (54): 215-217.
35. Haider S, Tanwir F, Momin I. Oral aspects of chronica renal failure. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2013 april; 33: 87-90.
36. Álamo S, Esteve C, Sarrión M. Dental considerations for the patient with renal disease. *Journal section: Oral Medicine and Pathology* 2011. Vol (nº 2): 112-119.
37. Ministerio de Salud. Prevension de enfermedad renal cronica [Online].; 2010 [cited 2015 MARZO 9. Available from:

<http://web.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a1bef2ae04001011f01678a.pdf>

38. Verdugo F, Rodriguez L, Montini C. Protocolo quirúrgico para el manejo de pacientes diabéticos sometidos a procedimientos de cirugía bucal, Act.Odont.Ven. 2011; 49(2).

39. Cardozo E, Pardi G. Consideraciones a tomar en cuenta en el manejo odontológico del paciente con diabetes mellitus. Act Odint Ven., 2003; 41(1).

## ANEXOS

### INDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

TABLA N°1 CLASIFICACION DEL PACIENTE SEGÚN GLICEMIA .....	6
TABLA N° 2 TECNICA Y CRITERIOS DIAGNOSTICOS PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA ORAL .....	9
TABLA N° 3 INSULINAS REGISTRADAS EN EL INSTITUTO DE SALUD PUBLICA DE CHILE SEGÚN TIPO Y LABORATORIO QUE LA COMERCIALIZA.....	15
TABLA N° 4 TIPOS DE INSULINA Y TIEMPOS DE ACCION .....	16
TABLA N° 5 LAS PREPARACIONES DE IINSULINA Y SU MAXIMA ACTIVIDAD .....	18
TABLA N° 6 MEDICAMENTOS ORALES PARA LA DIABETES TIPO 2 Y SUS MECANISMOS DE ACCION .....	20
TABLA N° 7 NIVELES OPTIMOS DE LOS FACTORES DE RIESGO MAYORES EN PERSONAS CON DIABETES .....	22
TABLA N° 8 PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN DIFERENTES PROCEDIMIENTOS .....	26
TABLA N° 9 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y MORTALIDAD CARDIOVASCULAR .....	30
TABLA N° 10 CLASIFICACION PRESION ARTERIAL EN ADULTOS .....	36
TABLA N° 11 SIGNOS Y SINTOMAS DE HIPERTENSION ARTERIAL .....	37
FLUJOGRAMA N°1 ELECCION DE MONOTERAPIA V/S TERAPIA COMBINADA EN EL INICIO DEL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO.....	42
TABLA N° 12 FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS DE USO ORAL .....	43
TABLA N° 13 DIFERENCIA ENTRE MANEJO DE EMERGENCIA Y URGENCIA HIPERTENSIVA.....	54

TABLA N° 14 FÁRMACOS DE USO EN LA URGENCIA DE HTA...	56
TABLA N° 15 RANGOS NORMALES DE MEDICIONES HEMATOLÓGICAS EN HOMBRES Y MUJERES .....	62
TABLA N° 16 ANTICOAGULANTES ORALES .....	69
TABLA N° 17 INTERACCION CON ANTICOAGULANTES ORALES.....	70
TABLA N° 18 MEDICAMENTOS QUE INTERACTUAN EN PACIENTES CON ANTICOAGULANTES ORALES.....	71
TABLA N° 19 ETAPAS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. ....	83
TABLA N° 20 MANIFESTACIONES SISTEMICAS DE LA IR.....	87
TABLA N° 21 AJUSTE DE USO COMUN EN MEDICINA ODONTOLOGICA SEGÚN DEPURACION DE CREATININA .....	95
TABLA N° 22 METODOS SUGERIDOS PARA CONTROLAR POSIBLES HEMORRAGIAS .....	97
TABLA N° 23 PAUTA DE PROFILAXIS ANTIBIOTICA RECOMENDADA ..	99
TABLA N° 24 CONSIDERACIONES ODONTOLOGICAS DEL PACIENTE SOMETIDO A TRATAMIENTO MEDICO CONSERVADOR Y/O HEMODIALISIS .....	102
TABLA N° 25 CONSIDERACIONES DENTALES PARA LOS PACIENTES EN HEMODIALISIS.....	105