

397

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES  
CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)  
ESTUDIO DE CASO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**MIREYA ORTÍZ APARICIO**

**DIRECTORA: C. D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ**

**ASESORA: C. D. NANCY ANTONIETA JACQUES MEDINA**



México D.F.

Enero del 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
COORDINACIÓN DE SEMINARIO DE TITULACION

ODONTOLOGÍA COMUNITARIA


DR. PEDRO SÁNCHEZ MARQUEZ  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA  
P r e s e n t e .

Por medio de la presente, solicito de no haber inconveniente le sea permitido el acceso al Servicio de Estomatología y Nefrología, a la pasante *MIREYA ORTÍZ APARICIO* con No. de cuenta 9318885-8 en virtud de que la alumna está realizando su investigación de tesina (Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica).

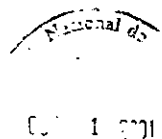
Sin más por el momento, y esperando contar con su apoyo, hago propicio el momento para enviarle un cordial y afectuoso saludo,

Atentamente,  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. Universitaria, D. F., a 28 de septiembre de 2001

LA COORDINADORA

  
DRA. MIRELLA FEINGOLD-STEINER

c.c.p. DR. ERDUARDO DE LA TEJA ÁNGELES .- Jefe del Servicio de Estomatología.





## AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que colaboraron de una u otra manera en al formación de vida académica.

**Mis padres, mis hermanos y hermanas** por su confianza consejos y cariño y la fé que depositaron en mi para culminar una de mis metas lo cual les brindo con orgullo dándole gracias **a Dios** por tenerlos conmigo por ver un esfuerzo realizado, para que yo sea alguien en la vida En especial **a mi hermano Jaimito** que el fue quién me inspiró en el título de esta tesina a el se la dedicó especialmente con todo mi corazón.

**A todos mis profesores** que gracias a su paciencia ,sus enseñanzas y sus conocimientos a lo largo de mi carrera pude llegar a donde estoy, no tengo palabras para decirles cuanto les agradezco todo lo que aprendí y lo único que puedo decirles es que nunca los olvidare pues forman parte importante de mi vida.

**A mis amigos y amigas** a quienes también les dedicó esta tesina y que les agradezco la amistad que me han brindado durante todo este tiempo y que me han apoyado incondicionalmente a seguir adelante a pesar de los fracaso y tropiezos que he tenido a lo largo de la carrera y por todo eso los quiero mucho.

**A la doctora María Elena Nieto** ,por su paciencia y su tiempo mil gracias por todo y le deseo el mayor éxito en su vida .

**A todos los doctores del seminario de odontología comunitaria** gracias por todo.



## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un síndrome clínico causado por una deficiencia de la función renal general que se puede presentar en distintas formas, según el grado de compromiso de la función renal residual.

En relación con las insuficiencias renales, el método de filtración más usado es la diálisis, en casi todos los casos se hace en forma ambulatoria o también la hemodiálisis.

Se mencionaran diferentes patologías sistémicas y su grado de compromiso a nivel bucal, así como el uso de medicamentos sistémicos que afectan la encía produciendo alteraciones en la misma.

Un buen control de higiene bucal es necesario para comenzar el tratamiento de cualquiera de las enfermedades que se presenten, por lo cual se deduce que el cuidado bucal y el control de placa son fundamentales en la disminución de la flora normal y la colonización potencial de gérmenes patógenos y lesiones oportunistas. Por lo tanto es importante que los cirujanos dentistas tengan información en relación a esta enfermedad, para así poder tratar a los pacientes de mayor riesgo.

Ante la aparición de manifestaciones bucales, se deben tratar adecuadamente en interrelación médica para coadyuvar en al bienestar del paciente y minimizará los riesgos de compromiso sistémico. Las acciones de refuerzo con medicamentos profilácticos preventivos son eficaces en el control de las patologías oportunistas.

Se destaca en este trabajo la utilización de dentífricos fluorados y aplicaciones tópicas de fluoruro, cuando existe riesgo cariogénico importante



## **Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica**

---



Así como el control de la ingesta de hidratos de carbono y los selladores de fosetas y fisuras de las piezas dentales.

Se aplicó una cédula a los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) del Instituto Nacional De Pediatría (INP), con la finalidad de conocer, las manifestaciones bucales que se presentan en las diferentes etapas de la enfermedad.



## ÍNDICE

1	ANTECEDENTES.....	1
2	MARCO TEÓRICO.....	6
2.1	Estructura de los riñones.....	6
2.2	Función de los riñones.....	8
2.3	Insuficiencia renal aguda.....	11
2.4	Insuficiencia renal crónica.....	11
2.5	Causas de la IRC.....	12
2.6	Síntomas.....	14
2.7	Estudios de laboratorio.....	16
2.8	Manifestaciones bucales en la IRC.....	20
2.9	Alteraciones radiográficas en pacientes con IRC.....	25
2.10	Características clínicas orofaciales en síndromes con IRC.....	28
2.11	Implicaciones dentales en IRC en transplantes renales.....	29
2.12	tratamiento dental en la IRC.....	34
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	38
4	JUSTIFICACIÓN.....	39
5	HIPÓTESIS.....	40
6	OBJETIVO GENERAL.....	41
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	41
7	METODOLOGÍA.....	42
8	MATERIAL Y MÉTODO.....	44
9	RESULTADOS.....	45
	CONCLUSIONES.....	52
	GLOSARIO.....	54
	BIBLIOGRAFÍA.....	56
	ANEXOS.....	59



## 1 ANTECEDENTES

### 1.1 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un síndrome clínico causado por una deficiencia de la función renal general que se puede presentar en distintas formas, según el grado de compromiso de la función renal residual. Cuando la función residual es inferior al 50%, se debe tomar medidas conservadoras para proteger la función restante, con el fin de retrasar al máximo su deterioro definitivo y la insuficiencia renal terminal.

La atención primaria del adolescente con IRC, requiere de un equipo multidisciplinario, integrado por médicos, enfermeras, asistencia social, psicólogo, nutriólogo, dentista, etc. Se necesita una serie de exámenes complementarios para el diagnóstico y seguimiento de la evolución de estos pacientes, a fin de ofrecer una atención más eficaz, es importante tener un sistema de referencia y contrareferencia de pacientes a hospitales más complejos. En el nivel secundario de esta enfermedad se envían los pacientes que necesita la opinión de un especialista como un (nefrólogo o radiólogo), estudios o diálisis, y al nivel terciario se envían los pacientes que deben ser sometidos o procedimientos invasivos tales como intervenciones quirúrgicas especializadas y transplante de riñón.





## 1.2 INCIDENCIA Y EPIDEMIOLOGÍA.

Son pocos los datos disponibles sobre la incidencia y prevalencia de la IRC<sup>1</sup> en niños y adolescentes, especialmente en América Latina. Según los datos publicados por la Asociación Europea de Diálisis y Transplante (EDTA), los casos terminales de IRC en niño y adolescentes oscilan entre las 1.5 y 3 por un millón de habitantes.

En la incidencia de Nefropatías influyen factores geográficos económicos y sociales, observándose una mayor prevalencia de estas enfermedades en los niños de los países con los índices de desnutrición más elevados.

Las causas de la IRC en la adolescencia son poco conocidas, teóricamente se pueden agrupar las causas etiológicas de la IRC en la infancia en cuatro categorías: Nefropatías hereditarias, displacias renales, nefritis intersticiales vinculadas a la malformación del aparato urinario y glomerulopatías.

Las causas hereditarias que pueden conducir a la IRC son muchas y pueden estar relacionadas con enfermedades sistémicas y síndromes clínicos complejos. Entre las más frecuentes cabe mencionar los síndromes de Alport, los riñones poliquísticos la cistinosis y la acidosis tubular.

En cuanto a las nefritis intersticiales, las más comunes son las causadas por malformaciones del aparato urinario, como obstrucción y reflejo vesiculouretral relacionado con infecciones urinarias.

Las glomerulopatías puede manifestarse por medios de cuadros evolutivos de síndrome nefrótico.



Las lesiones glomerulares más frecuentes son la esclerosis segmentaria y focal y la glomerulonefritis membranosa proliferativa.

Cabe destacar que en los adolescentes y adultos jóvenes, las causas de las lesiones glomerulares pueden ser el abuso de drogas y el SIDA<sup>1</sup>.

En el nivel de atención primaria, además del diagnóstico precoz de las patologías renales crónicas se deben tomar algunas medidas profilácticas en relación con los problemas de salud que pueden convertirse en IRC.

Una vez efectuado el diagnóstico de infección urinaria se debe tratar de inmediato con antibiótico de amplio espectro, cambiándolos si los cultivos y las pruebas de sensibilidad demuestran resistencia al microorganismo causante

Algunos autores han demostrado que al cabo de una semana de infección los riñones pueden presentar cicatrices importantes en el parénquima y que el tratamiento intensivo con antibiótico puede producir grandes mejoras histológicas, sin embargo en otros estudios se observó que el tratamiento con antibiótico no siempre evita que se dañen los riñones.

En consecuencia, a pesar de la controversia en torno a la evolución de la infección urinaria como causa de una lesión renal cicatrizal, existe un consenso en cuanto al tratamiento profiláctico en casos especiales.



La infección del aparato urinario es, a menudo la primera indicación de una enfermedad renal o de una lesión obstructiva del aparato urinario. La retracción renal secundaria por reflujo con infección sigue siendo una de las causas principales de enfermedades renales terminales en los adolescentes.

En los adolescentes que presentan infecciones urinarias combinadas con otros síntomas clínicos, como hipertensión arterial, alteraciones de crecimiento y retraso en el desarrollo puberal, deben realizarse estudios diagnósticos de una posible enfermedad de base.

Todos los adolescentes con infecciones altas bien documentadas del aparato urinario y todos los varones con infecciones bajas deben ser enviados a un servicio de salud donde se proporcione atención secundaria a fin de que se sometan a exámenes complementarios con el propósito de detectar lesiones renales parenquimatosas u obstrucciones de las vías urinarias. Si el resultado de los exámenes es negativo, deben volver al nivel de atención primaria, donde deben someterse periódicamente a exámenes de la orina (elementos anormales y sedimento- EAS) y cultivos de orina.

El cuadro clínico del adolescente con IRC<sup>1</sup> depende del grado de deterioro de la función renal. No siempre se puede determinar sobre la base del examen clínico, y a un de laboratorio, si el paciente tiene una enfermedad crónica irreversible, o una insuficiencia renal aguda transitoria que se pueda curar con un tratamiento adecuado.

Los indicios de IRC se descubren muchas veces en los hemogramas de rutina, al observarse un cuadro de anemia normocrómica en un individuo asintomático y de retraso en el aumento de peso y de estatura en los niños y adolescentes. Otros síntomas son nefritis, hipertensión arterial o diabetes.



La sintomatología de la IRC puede guardar relación con las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y de ácidos y bases así como de la uremia, siempre que el trastorno renal sea acentuado con una filtración glomerular de  $20\text{ml/m}^2$  o menor.

Después de realizar el diagnóstico de IRC en el adolescente es necesario llevar a cabo un seguimiento y exámenes de laboratorio periódicos a intervalos que dependerán de la evolución de cada paciente<sup>1</sup>.



## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 ESTRUCTURA DE LOS RIÑONES

Los riñones son dos órganos que tienen el tamaño de un puño y una longitud aproximada de 11,25 centímetros.

Están situados en la espalda, encima de la cintura, y están protegidos por las costillas.

Cada riñón está compuesto aproximadamente de 1 millón de unidades anatómicas y funcionales, denominadas nefronas.

Cada nefrona incluye un glomerúlo que se continua con un túbulo.

El glomerúlo consiste en un penacho de vasos capilares interconectados que son ramificaciones de la arteriola glomerular aferente y se unen en la arteriola glomerular aferente.

La pared del capilar glomerular comprende tres capas: el endotelio capilar fenestrado, la membrana basal y las células epiteliales (podocitos).

Los podocitos presentan un gran número de prolongaciones citoplásmicas (psudópodos) que se interdigitan unas con otras, dejando sólo una pequeña hendidura entre ellas.

El penacho capilar glomerular está contenido dentro de una estructura en forma de balón, la cápsula de Bowman, que se abre dentro del túbulo proximal y se continua con él.

El glomerúlo es el componente filtrante de la nefrona, aproximadamente 180 x litro de plasma son filtrados diariamente por el glomerúlo.

El túbulo se divide en varios segmentos: túbulo proximal, asa de Henle, parecida a una horquilla, túbulo distal y conductor colector; éste



recoge la orina de varios túbulos distales terminales y se abren directamente en las papilas renales.

El túbulo está revestido por una capa única de células epiteliales cuboides que reposan sobre la membrana basal. Existen diferencias morfológicas entre las células epiteliales que revisten los diversos segmentos tubulares. Desde el punto de vista funcional, las características del túbulo proximal son muy diferentes de los otros segmentos de la nefrona.

El túbulo proximal reabsorbe aproximadamente el 70% de filtrado glomerular, pero en este segmento de la nefrona solamente tiene lugar cambios mínimos o nulos en la composición del filtrado. Puede clasificarse funcionalmente como un sistema de bajo gradiente y alta capacidad. A medida que el filtrado se desplaza en sentido distal a lo largo de la nefrona, la cantidad de filtrado reabsorbido por los segmentos tubulares restantes disminuye progresivamente. Sin embargo simultáneamente, la capacidad del túbulo para crear y mantener ciertas diferencias de la concentración iónica entre la orina tubular y la sangre aumenta muchísimo (un sistema de baja capacidad y alto gradiente). Una distribución anatómica de los epitelios del riñón, con sus diferentes características de transporte favorece la formación de la orina que puede diferir marcadamente del plasma en su composición. El riñón humano tiene dos poblaciones principales de nefronas con algunas variaciones entre ambos tipos. Las nefronas corticales, localizadas en el córtex exterior, tiene asa de Henle cortas y son más numerosas que la nefronas yuxtamedulares. Éstas últimas están situadas más profundamente, cerca del límite corticomedular, y tienen asas largas con ramas descendentes y ascendentes bien desarrolladas. Parece haber una relación directa entre la capacidad máxima de concentrar la orina y la longitud relativa del asa de Henle<sup>2</sup>



## 2.2 FUNCIÓN DE LOS RIÑONES

- Mantienen en equilibrio el contenido de agua del organismo.
- Eliminan los residuos de la sangre (los residuos proceden de las células del organismo y de los alimentos que comemos).
- Ayudan a mantener las sustancias químicas del organismo en equilibrio.

Los riñones eliminan los residuos y líquidos sobrantes de organismo. Se puede decir que son filtros. La sangre atraviesa los riñones y se purifica. Cada día los riñones filtran aproximadamente 190 litros de sangre y reabsorben todo menos uno o dos litros, que se eliminan en forma de orina.

1.- primeramente las arterias renales suministran sangre a los riñones.

2.- Posteriormente dentro de los riñones, millones de filtros denominados glomérulo depuran la sangre y obtienen orina. Los túbulos adheridos a estos filtros guardan algunos componentes que el organismo necesita.

3.- Los residuos y el líquido en exceso que el organismo no necesita se elimina.

4.- La sangre limpia, regresa al organismo a través de las venas renales.



5. Los residuos y el líquido adicional (orina) son transportados desde los riñones hasta la vejiga a través de unos tubos denominados uréteres.
6. La orina permanece en la vejiga hasta que se elimina del organismo.

Los riñones mantienen las sustancias químicas del organismo en equilibrio

En los riñones se producen distintas hormonas y sustancias químicas que:

- 1 Indican a la médula ósea que produzca hematíes. Los hematíes ayudan a transportar el oxígeno por el organismo. Si no hay suficientes hematíes, se puede desarrollar anemia, que hará que el paciente se sienta débil, destemplado y cansado.

- 2.-Ayuda al organismo a metabolizar la vitamina D

3. Mantienen controlada la tensión arterial. La hipertensión es una afección muy grave. Puede producir parálisis, enfermedades cardíacas, enfermedades renales e incluso la muerte.

Es importante mantener el buen funcionamiento de los riñones, cuando existe enfermedad renal, los riñones están siendo afectados, los riñones ya no funcionan lo suficientemente bien para eliminar los residuos y los líquidos sobrantes del cuerpo. La insuficiencia renal completa se produce cuando el funcionamiento de los riñones es inferior al 10%.





Las toxinas, los residuos procedentes de los alimentos y las células del organismo, además de los fluidos sobrantes, se acumulan en la sangre.

Si los residuos y los líquidos sobrantes no se eliminan, todo el organismo se ve afectado, debido a la acumulación de residuos y fluidos, los riñones dañados dejan de producir hormonas suficientes, esto significa que el organismo no produce los hematíes suficientes, lo que provoca anemia. También puede significar que los huesos comiencen a perder calcio y se debiliten. Un medicamento que realiza las mismas funciones que la hormona del organismo, es la eritropoyetina que, estimula la producción de hematíes, este medicamento se puede utilizar para tratar este tipo de anemia.

Se considera insuficiencia renal cuando los riñones ya no funcionan con normalidad cuando la insuficiencia renal progresa hasta un punto en que los riñones no funcionan lo suficientemente bien para mantener a una persona saludable, esta persona necesita tratamiento.

El proceso denominado "diálisis" se utiliza para sustituir algunas de las funciones de los riñones (eliminación de residuos y líquido).

Otra opción es que el paciente sea un candidato para un trasplante de riñón, ya sea, un nuevo riñón de un donante vivo o que ya haya fallecido, este riñón sustituye al riñón que no funciona del paciente (los pacientes normalmente reciben diálisis mientras esperan el riñón de un donante).

Es importante mencionar que no todas las personas con insuficiencia renal son candidatas para un trasplante.



### 2.3 LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA:

Es los riñones dejan de funcionar repentinamente por alguna razón. Frecuentemente, esta condición es temporal. La causa puede ser una enfermedad, una lesión o las toxinas del sistema. El tratamiento con diálisis ayuda al paciente mientras los riñones se recuperan.

### 2.4 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA:

Es cuando una enfermedad destruye lentamente los riñones, el paciente no es consciente de que se está produciendo este daño. Cuando se presenta este tipo de falla renal, necesita ayuda para sustituir la función de los riñones. Finalmente, será necesario un tratamiento con diálisis o un trasplante de riñón. Con la ayuda de tratamientos con diálisis regulares o un trasplante de riñón, una persona con insuficiencia renal crónica puede mantenerse sana y vivir plenamente.

Existen varias enfermedades y condiciones que están reconocidas como causantes de insuficiencia renal, sin embargo, en algunos casos se desconoce la causa<sup>3</sup>



## 2.5 CAUSAS COMUNES DE LA IRC

La diabetes puede dañar los pequeños vasos sanguíneos (glomérulos) de los riñones. Un nivel alto de glucosa en sangre (azúcar en sangre) afecta negativamente a los riñones. Los residuos se van acumulando en la sangre, si no se hace nada, los riñones pueden dejar de funcionar.

La hipertensión (la tensión alta sin tratar) también puede dañar los pequeños vasos sanguíneos (glomérulos) de los riñones. Si la hipertensión avanza, los riñones pueden fallar.

Otras causas:

La glomerulonefritis es la inflamación de los pequeños vasos sanguíneos del riñón, esta enfermedad suele afectar a ambos riñones y causar una lesión definitiva, puede ser hereditaria.

Otras enfermedades como el lupus también dañan los riñones, es una obstrucción que impide que la orina salga del riñón, esta alteración dificulta la eliminación de residuos y del exceso de líquido por parte de los riñones.

La uropatía obstructiva impide que la orina salga del riñón y sus causas pueden ser los cálculos renales o un defecto de nacimiento del riñón<sup>4</sup>.

Una infección es la alteración más común del tracto urinario.



La cistitis es una infección de la vejiga, entre sus síntomas se incluyen la urgencia y frecuencia urinaria, y la micción dolorosa. Si no se trata, la cistitis puede provocar una infección renal. Aunque es poco habitual, las infecciones renales reiteradas pueden conducir a la insuficiencia renal.

La pielonefritis es una infección renal cuya causa puede ser un defecto de nacimiento. Quien la padece se puede encontrar mal o no. Entre sus posibles síntomas se incluyen fiebre, dolor de espalda y escalofríos.

La enfermedad renal poliquística (PKD) es hereditaria y puede desembocar en fallo/falla renal. Cuando se padece esta enfermedad, los riñones se dañan por el crecimiento de los quistes. Posteriormente, los riñones aumentan de tamaño y finalmente dejan de funcionar<sup>4</sup>.



## 2.6 SÍNTOMAS

Es muy importante hacer un reconocimiento médico con regularidad, además de análisis de sangre y análisis de orina. Los resultados de los análisis pueden mostrar indicios de enfermedad renal aunque el paciente se encuentre aparentemente sano.

A medida que la enfermedad renal avanza, la persona puede sentirse mal, sin embargo, el progreso es tan lento que posiblemente no haga nada por saber qué pasa. Los síntomas también pueden proceder de otra enfermedad u otro problema. La IRC produce muchos cambios en el organismo y advierte algunos síntomas más agudos, no todos los pacientes tienen los mismos síntomas, sin embargo a continuación se mencionarán los más generales.:

### MALESTAR GENERAL:

Cuando los riñones comienzan a fallar, los residuos se acumulan en la sangre, esto puede hacer que una persona se encuentre mal en general, algunos de los síntomas son fatiga, náuseas, vómitos, pérdida de apetito, prurito y alteraciones del sueño.



## RETENCIÓN DE LÍQUIDOS:

El exceso de líquido se acumula en el organismo, esto se denomina edema, a las personas con éste problema se les pueden hinchar las manos y los tobillos. Pueden aumentar de peso (retención de líquidos) y pueden quedarse sin aliento al realizar actividades como caminar, subir escaleras etc.

## ANEMIA

El organismo no produce la cantidad necesaria de hematies, cuando los riñones no funcionan, a esto se le conoce como anemia.

## ACUMULACIÓN DE TOXINAS.

Cuando los riñones no depuran la sangre, los residuos denominados toxinas se acumulan en el organismo, lo que esto puede provocar fatiga, pérdida del apetito y picores en la piel<sup>5</sup>.

### **Otros síntomas que se pueden presentarse son:**

- Dolor de cabeza
- Diarrea
- Aumento en el deseo de ingerir agua
- Menor o mayor frecuencia de micción
- Somnolencia o confusión y problemas para concentrarse
- Hinchazón alrededor de los ojos
- Frio.



## 2.7 ESTUDIOS DE LABORATORIO

### Análisis de orina:

existen dos tipos de análisis de orina.

- El primero requiere una pequeña cantidad de orina e indica si ésta contiene sangre, indicios de infección, proteínas o células.
- El segundo tipo requiere recoger toda la orina producida durante un tiempo determinado, normalmente 24 horas

Este análisis revela la cantidad de orina que los riñones producen en un día y mide la cantidad de proteína que eliminan, en este intervalo de tiempo, y si los niveles protéicos son normales, se debe tener en cuenta también la cantidad de residuos procedentes de las células musculares (denominados creatinina) o de las proteínas ingeridas (denominados urea) para ver cómo están funcionando los riñones.



### Análisis de sangre:

Los resultados de los análisis de sangre son distintos para cada persona. En ellos influyen tres aspectos:

- Lo que la persona come.
- El funcionamiento de los riñones.
- La cantidad de orina que se produce y la cantidad de residuos que se eliminan en la orina.

Algunos de los niveles que se describen pueden verse afectados por la dieta, normalmente, una persona sometida a diálisis tiene una dieta. En la sangre (o la parte de la sangre que se denomina suero) se pueden analizar varios elementos:

#### ✓ CREATININA SÉRICA:

La creatinina es un residuo de la actividad muscular, que normalmente, los riñones filtran ,este residuo. Los niveles de creatinina en la sangre (suero) son los valores más utilizados para determinar la actividad renal.

Cuando los riñones no funcionan, la diálisis ayuda a eliminar la creatinina sobrante. La diálisis suele comenzar cuando el aclaramiento de creatinina desciende a menos de 14 mililitros por minuto (ml/min.).





✓ **ACLAREAMIENTO DE CREATININA.**

El aclaramiento de creatinina es otra prueba de la actividad renal, la diálisis es normalmente necesaria cuando la actividad renal desciende a menos del 14%.

✓ **ALBÚMINA (PROTEINAS):**

Los análisis determinan el contenido proteico de la sangre. Si el nivel es bajo, podría ser un indicio de que los riñones comienzan a fallar, su médico puede recomendar la modificación de la cantidad de proteínas que consume, dependiendo del alcance del fallo/falla renal.

Sin embargo, es diferente para un paciente que se somete cada vez a diálisis, ya que su organismo pierde proteínas. Una dieta que contenga una cantidad adecuada de proteínas evitará que el nivel de proteínas de la sangre descienda demasiado.

✓ **UREA**

La urea es un residuo de la descomposición de las proteínas, normalmente, los riñones filtran este residuo. Las personas con un nivel alto de urea se pueden encontrar mal. La diálisis ayuda a eliminar la urea sobrante. Los niveles de urea en la sangre se miden con la prueba denominada BUN (nitrógeno ureico en sangre).

✓ **POTASIO**

Cuando los riñones no funcionan bien, es posible que el potasio se acumule. Los niveles altos de potasio pueden afectar al ritmo cardíaco, a los músculos y al sistema nervioso. Si una persona se trata con diálisis, es posible que deba limitar el consumo de determinados alimentos ricos en potasio.



✓ **FÓSFORO**

El fósforo es un elemento que normalmente se elimina en los riñones, cuando los riñones no funcionan, el fósforo se acumula y produce picores en la piel. Si el nivel de fósforo en la sangre es demasiado elevado, puede debilitar los huesos. Es posible que el médico aconseje limitar la cantidad de fósforo en la dieta.

✓ **CALCIO**

El calcio es un mineral necesario para fortalecer los huesos y para muchas otras funciones del organismo, los análisis indican si la cantidad de calcio en la sangre es excesiva o demasiado baja. El nivel de calcio se puede regular con la dieta y con ayuda de medicamentos

✓ **HEMOGLOBINA**

Los riñones sanos participan en la producción de los hematíes, que contienen hemoglobina. Si el organismo no puede producir hematíes en la cantidad necesaria, el nivel de hemoglobina descenderá demasiado. Esta circunstancia se conoce como anemia, sus síntomas son cansancio y sofocación<sup>6</sup>.



## 2.8 MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES CON IRC

Los pacientes con enfermedad renal tienen manifestaciones clínicas relacionadas con el estado funcional de los riñones, independientes de las causas de su enfermedad.

Sus problemas y tratamiento dental van frecuentemente asociados a los diversos fármacos y a las modalidades de tratamiento vital, como diálisis y trasplante.

Las lesiones orales relacionadas con la enfermedad renal son generalmente inespecíficas; sin embargo muchas de las alteraciones metabólicas y fisiológicas del organismo que acompañan la enfermedad renal tiene manifestaciones orales.

Los signos y síntomas manifestados en la cavidad oral pueden sugerir la presencia de una nefropatía ya que los trastornos renales y electrolíticos se manifiestan con frecuencia antes de que el paciente sea sintomático. Varios autores reportan estudios de patologías sistémicas y su grado de compromiso con el tejido periodontal, así como el uso de medicamentos sistémicos que afectan la encía produciendo alteraciones en la misma.



- ◆ La elevación del nitrógeno ureico en sangre en la insuficiencia renal causa una alta concentración de urea en la saliva, de ello resulta uno de los productos de desdoblamiento; el amoniaco, las concentraciones aumentadas de amoniaco producen algunas manifestaciones orales distintivas como la disgeusia, descrita a menudo como sabor desagradable, salado o metálico que también es conocida como halitosis.
- ◆ En una IRC grave y no tratada puede aparecer una estomatitis urémica, ésto se observa sobre todo en pacientes con un nivel de urea en sangre que excede de 30mm/l

La clasificación de Baries de la estomatitis urémica consta de dos tipos

*Tipo I* forma eritemopapulácea, que se manifiesta inicialmente como un engrosamiento rojo de la mucosa bucal y más tarde incluye un exudado gris y espeso, pastoso y pegajoso y la aparición de pseudomenbranas, que cubren las encías, las fauces y la mucosa oral. Si se extraen las membranas con un depresor lingual, se encuentra una mucosa hinchada, seca roja pero no ulcerada.

Otras manifestaciones del tipo I incluyen, exceso de saliva y mal sabor de boca.

*El tipo II*, es de forma ulcerativa es similar al tipo I, pero incluye una pérdida de integridad de la mucosa con franca ulceración. Las úlceras pueden ser superficiales o profundas, y frecuentemente invaden las encías, puede también ser púrpuras sobre la mucosa como resultado de la deficiencia del factor III.

- ◆ La depresión de la médula ósea produce anemia, y produce una excesiva salivación.



- ◆ Puede verse una hinchazón de las glándulas parótidas o submaxilar en pacientes que padecen IRC, sin estomatitis urémica acompañante.

Se dice que la incidencia discutiblemente mayor de parotiditis puede estar relacionada con una deshidratación episódica, pero hay pocos datos sobre la función de la glándula salival y la microbiología oral en la IRC.

La causa de estomatitis urémica está en parte relacionada con el alto nivel en saliva, con el consiguiente desdoblamiento en amoníaco y la presencia de otros metabolitos nocivos, que son excretados por los riñones.

- ◆ Histológicamente, la estomatitis urémica aparece como una intensa inflamación polimorfonuclear y una necrosis extensa de la mucosa: la mucosa es muy susceptible de infecciones secundarias.
- ◆ Las bacterias implicadas más a menudo son los gérmenes de Vincent (fusobacterias). Para el tratamiento de la gingivitis ulcerativa necrosante aguda es el desbridamiento local y los antibióticos sistémicos (p. Ej., Penicilina o eritromicina) son una terapéutica útil.
- ◆ Los pacientes con estomatitis urémica están gravemente enfermos y las lesiones orales pueden tardar de 2 a 3 semanas en aliviarse después del principio de la diálisis.

Durante este periodo, el tratamiento dental es claramente paliativo (p.ej., agua oxigenada, enjuagues o anestésicos tópicos).

La uremia va asociada a trastornos hemorrágicos, que tiene manifestaciones graves y específicas, como la equimosis, petequias y



hemorragias gingivales espontáneas. Los mismos trastornos hemorrágicos contribuyen también a la formación de costras observada en la estomatitis urémica, los mecanismos de estos defectos hemostáticos son complejos, y aunque en muchos pacientes urémicos puede aparecer una trombocitopenia la causa principal del problema de la hemorragia clínica se considera que es la disfunción plaquetaria.

Esta anomalía está producida por una sustancia dializable, y el control de la hemorragia y las manifestaciones orales asociadas, se relaciona con la mejoría sistémica mediante la diálisis.

- ◆ La IRC va acompañada frecuentemente de anemia, esta puede ser grave con niveles de hemoglobina de 5gr/100 ml o menos, en tales situaciones puede haber una palidez de la mucosa oral y gingival. Esta anemia es a menudo bien tolerada por los pacientes. Si existen otros factores que complican la anemia de la IRC, como anemia perniciosa puede haber glositis.
- ◆ Otros factores también producen signos orales en los pacientes urémicos. La hiperuricemia secundaria a la insuficiencia renal puede provocar un depósito de cristales de urato en la ATM o en los tejidos blandos orales.
- ◆ Un edema secundario a una disminución de la presión osmótica por pérdida de proteína plasmática (como síndrome nefrótico) se manifiesta oralmente en los tejidos de baja resistencia. Por lo tanto la úvula es capaz de mostrar signos de congestión con edema. La congestión venosa pasiva secundaria de la insuficiencia cardíaca puede ser evidente por la hinchazón de la base y la superficie inferior de la lengua.



- ◆ La neuropatía que aparece en la IRC puede manifestarse como una disestesia del borde lingual. El paciente puede quejarse de hormigueo o embotamiento de la lengua.
- ◆ El paciente con IRC debilitado o inmunosuprimido pueden aparecer graves infecciones orofaciales y odontogénicas, algunas veces asociadas o una flora oral rara.
- ◆ En una serie de pacientes inmunosuprimidos y de control, apareció infección dental tan frecuentemente como la neumonía o infecciones de las vías urinarias en los pacientes transplantados.
- ◆ Los pacientes que desarrollan procesos alveolares agudos suelen ser los que están inmunosuprimidos durante más de 5 años, y tienen recuentos linfocitarios inferiores a 400/ml.  
Por lo que es importante insistir en una buena salud dental, antes del trasplante y su mantenimiento<sup>2</sup>.



## 2.9 ALTERACIONES DENTALES OBSERVADAS EN LAS RADIOGRAFÍAS EN PACIENTES CON IRC.

- ❖ Trabeculado alterado
- ❖ Radiodensidad alterada
- ❖ Resorción de hueso cortical subpéριοstico y pérdida parcial de la lámina dura.

En las radiografías, panorámica y periapical puede revelar aspectos como osteoporóticos y osteoescleróticos denominados "calcáreos", "en cristal esmerilado" o "granuloso" a causa del delicado patrón del trabeculado finamente engranado.

La pérdida muy discutida de lámina dura asociada a la IRC, aunque presente en algunos pacientes no debe considerarse diagnóstica o específica de la enfermedad renal, ya que puede aparecer en trastornos inflamatorios localizados así como en muchas enfermedades sistémicas.

La "triada" asociada de lámina dura, alteraciones del patrón trabecular y cambios en la densidad sugiere osteodistrofia renal.

- ♦ Se ha documentado que la ATM incluye una disminución de la densidad ósea; quistes subcorticales en el cóndilo fosa glenoidea o ambos, y en los casos más graves resorción completa de la cabeza condilar y de la apófisis, que dan por resultado una deformación dentofacial adquirida.
- ♦ Si en el proceso de la ostiodistrofia renal empieza a una edad precoz, durante el desarrollo de los dientes, éstos pueden aparecer muy calcificados, por que los dientes son depositarios de calcio.

Las lesiones quísticas de la mandíbula (osteoclastomas), pueden ser también evidentes.





- ◆ Las lesiones de células gigantes pueden provocar un estrechamiento en el córtex y ser palpables como hinchazones superficiales, estas lesiones pueden verse en bóveda craneal, la mandíbula y el maxilar así como en los huesos largos, pelvis y falanges.
  - ◆ Las manifestaciones orales del hiperparatiroidismo secundario a la IRC durante la niñez, son importantes ya que afectan el crecimiento y el desarrollo dentoalveolar.
- ◆ Los pacientes jóvenes especialmente los sometidos a diálisis, deben recibir el calcio suficiente para el desarrollo apropiado de los dientes.
- ◆ Estos pacientes generalmente tienen un bajo índice de caries, aunque se detecta un excesivo depósito de cálculo en los dientes, secundario a un aumento del producto de solubilidad calcio-fosfato.
- ◆ El raquitismo resistente a la vitamina D, producido por los defectos tubulares renales, causa manifestaciones orales únicas, que afectan la estructura de los dientes. Estos defectos dan lugar a la formación de una dentina globulosa, con hendiduras y defectos en los túbulos dentinarios. Las astas de la pulpa se hacen alargadas y se extienden hasta la unión dentinoadamantina, la anomalía de la formación de la dentina es una causa directa de la frecuente invasión bacteriana de la pulpa sin pruebas de destrucción tubular de la dentina, que normalmente se ve en un diente cariado. Se ve invasión periapical sin afección aparente del diente.
- ◆ Las radiografías dentales revelan la presencia de lámina dura y un patrón anormal del hueso alveolar.
- ◆ En las alteraciones que se observan en pacientes con IRC incluyen la pigmentación intrínseca por la administración previa de tetraciclina y la extrínseca por medicaciones de hierro.



- ◆ Hay hipoplasia del esmalte, retardo de crecimiento y erupción de dientes se ha reportado un aumento de la tendencia a la formación de cálculo dental.
- ◆ Los tumores renales malignos pueden producir metástasis en los maxilares, las estructuras orales o en ambos lugares.
- ◆ El carcinoma de células renales representa el 15% de los cálculos urinarios con metástasis en los maxilares. La mandíbula es invadida más frecuentemente que el maxilar superior. Estos tumores pueden ir acompañados de una inflamación de los tejidos blandos y debilidad de área en los dientes, en el área de la lesión, es una lesión rara y puede sospecharse si, después de una extracción, el alvéolo no cicatriza.
- ◆ La invasión directa de los tejidos blandos es también rara, y en estos casos el carcinoma puede encontrarse en la encía, los labios, la lengua y las glándulas salivales. La lesión se describe como de aspecto rojo pardo, friable y quístico.



## 2.10 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS OROFACIALES EN SÍNDROMES, CON IMPLICACIONES RENALES.

Los pacientes con síndromes cromosómicos especialmente la trisomía 18 o síndrome de Turner(XO), puede presentar anomalías renales asociadas, superior a la de la población general.

Cualquier historia familiar de muerte infantil relacionada con enfermedad renal, debe ser investigada en busca de la presencia de agenesia o displasia renal, que puede ir asociada a síndrome de Potter (síndrome de oligohidramnios) y agenesia bilateral, asociada también con micrognatia, labio y paladar hendido.

- ◆ Los pacientes con síndrome de Reiter pueden mostrar lesiones orales; a veces su afección de las vías urinarias incluye nefritis.
- ◆ Se ven fibromas orales múltiples en la esclerosis tuberosa (síndrome de Bourneville-Pringle) y el 40% de estos pacientes presentan hamartomas renales.
- ◆ Se observan angiqueratomas orales y faciales (múltiples lesiones puntiformes de color rojo púrpura especialmente en los labios) en el síndrome de Fabry(angikeratoma corporis diffusum).

Estos pacientes sufren insuficiencia renal progresiva por la acumulación de un glucofingolípido.



## 2.11 IMPLICACIONES DENTALES EN LA IRC EN PACIENTES TRANSPLANTADOS

La Dra., Martínez Sonia, el Dr. Leone Francisco y Dr. Carlos Soratti, realizaron una revisión bibliográfica sobre la incidencia de las enfermedades bucodentales en el pacientes trasplantados.

### Infecciones más frecuentes de la cavidad bucal:

**Caries:** Desmineralización de las piezas dentarias. Agente patógeno: la placa bacteriana que contiene bacterias que al comienzo de la infección son aerobias y que al progresar la misma, por la ubicación profunda de la lesión, aparecen también los gérmenes anaerobios.

**Gingivitis y enfermedad periodontal:** Es una enfermedad crónica y afecta a individuos que tienen predisposición a la misma, tales como: diabéticos, leucémicos, inmunosuprimidos, fumadores, SIDA, etc. Agente patógeno: bacterias aerobias y anaerobias, estos agentes pueden generar B-lactamasas lo que las hace resistentes a la penicilina.

El periodonto en pacientes con trasplante renal:

**Nifedipina :** Este medicamento dilata las arterias coronarias y arteriolas, mejorando así el aporte de oxígeno al corazón. Es un hipotensor que dilata la vasculatura periférica. Produce un agrandamiento gingival similar al originado por la fenitoína, al contrario de lo que ocurre con la Ciclosporina, aquí no hay relación con la dosis, sino con la presencia de placa.

**Ciclosporina:** Se utiliza para prevenir el rechazo que sigue al trasplante de órganos y médula ósea (por ej., Trasplante de riñón e hígado). Este fármaco ejerce su efecto mediante la supresión selectiva de subpoblaciones



específicas de linfocitos T, lo cual interfiere en la producción de linfoquinas e interleuquinas.

Algunos autores postulan que la Ciclosporina actúa estimulando los fibroblastos, es decir aumentando su capacidad metabólica, los cuales están genéticamente determinados<sup>8</sup>.

Otros sostienen que la droga produciría inhibición de las colagenasas, enzimas encargadas de la reabsorción del colágeno.

Entre las diferentes drogas que originan agrandamientos gingivales, ésta ocupa el 15 %, pero su uso irá en aumento por el incremento de trasplantes de órganos.

A diferencia de otras drogas que producen aumento de volúmenes gingivales, en ésta se observa que hay relación dosis dependencia, es decir que al reducir la dosis se disminuyen o suprimen las recidivas.

Las lesiones gingivales no se diferencian clínicamente, en general, de las causadas por la fenitoína, comenzando por la región interdental (zona de papilas).

**Bacteriemia:** Tanto la caries como la enfermedad periodontal si no son tratadas a tiempo, pueden producir bacteriemia como infecciones a distancia como la endocarditis bacteriana, encefalitis, meningitis, artritis reumatoide, etc.

Las bacterias penetran al torrente sanguíneo, en este caso a través de pequeñas heridas del tejido gingival. Si el tratamiento indicado para cualquiera de estas patologías es la exodoncia, inmediatamente se desarrolla una bacteriemia de gran malignidad.



Estas bacterias causan el agregado de plaquetas, y se forman acumulaciones y trombos, las acumulaciones se juntan en el tejido lesionado, tales como lesiones de los vasos o reemplazos de válvulas cardíacas, lo cual representa un área dañada en el corazón. Las bacterias trasplantadas pueden causar la infección de la válvula u otro órgano implantado y las acumulaciones repetidas pueden bloquear los vasos sanguíneos.

Las bacterias fusiformes Gram negativas pueden liberar endotoxinas bacterianas, proveen un reservorio de lipopolisacáridos que pueden producir citotoxinas, mediadores de inflamación como interleucina.

#### **Enfermedades propias de la inmunosupresión:**

Son enfermedades que aparecen en la cavidad bucal, como manifestaciones de alteraciones de índole general, tales como el estrés, enfermedades sistémicas que afectan al sistema inmunitario como el SIDA, o causado por medicamentos, como es el caso de los pacientes trasplantados.

#### **Candidiasis:**

La candidiasis, también denominada moniliasis y candidosis, su agente patógeno es un hongo que es un organismo saprófito, y se puede tornar patógeno por varias razones, generalmente su aparición en boca indica una enfermedad general subyacente, puede infectar cualquier lugar del organismo. El 90 % de la población la porta sin estar enferma, las colonias más numerosas se encuentran en el tracto gastroduodenal y la especie más común es la *Cándida Albicans*. Otras importantes por su patogenicidad, son *las Tropicales* y *la C.*



La candidiasis es una infección que puede ser localizada y benigna, circunscripta a la piel o las mucosas, hasta llegar a formas más graves en que se disemina y es fatal. Entre las formas patológicas de localización bucal se distinguen tres grupos, según sea aguda, crónica o mucocutánea.

La localización inicial suele ser la piel o la mucosa de la boca, pero también puede instalarse en el tracto gastrointestinal, la vagina y los pulmones, a partir de estos sitios se disemina a los aparatos urinario y gastroduodenal, el oído medio y la mastoides, o también la vagina, la pleura o el diafragma; la elección depende del punto de partida original

La candidiasis pseudomembranosa aguda o aftosa: es la forma clásica de manifestación oral; suele presentarse en situaciones de inmunosupresión, como la diabetes mellitus, la leucemia o la infección por virus de la inmunodeficiencia humana y la que proviene de la ingesta de medicamentos que deprimen la inmunidad, tal como sucede con los corticoides y las drogas utilizadas en los pacientes trasplantados.

Por otro lado la candidiasis subaguda es atrófica; en este caso no se detectan las capas blancas durante la inspección, sólo se observa la mancha eritematosa con evidencias de estomatitis y el paciente refiere dolor con frecuente sensación de quemazón.

**Herpes:** Es recidivante y suele manifestarse en situaciones de stress o cuando bajan las defensas del organismo; su diseminación provoca una estomatitis herpética que es muy dolorosa y produce el decaimiento general del paciente ya que no puede comer.



**Herpe Zoster:** invade la segunda y tercera rama del trigémino, su manifestación oral es unilateral, generalmente aparece en las papilas de la lengua con un halo que si se limpia deja libre una zona bien definida, de fondo amarillento, muy dolorosa y residivante..

**Aftas:** Es provocado por el virus de la aftosa, su manifestación oral es una ulceración bien definida, de fondo amarillento, muy dolorosa y residivante. Si se generaliza en la cavidad oral impide una alimentación adecuada generando decaimiento general.





## 2.12 TRATAMIENTO DENTAL EN LA IRC

Antes de cualquier maniobra quirúrgica odontológica:

El tratamiento dental de estos pacientes requiere un conocimiento de las complicaciones sistémicas de la insuficiencia renal crónica, que se mencionaran a continuación.

- El contacto directo con el nefrólogo puede advertir al dentista de importantes problemas presentes en el paciente y facilitar el desarrollo de un plan de tratamiento dental global.
- En pacientes sometidos a hemodiálisis existen factores que predisponen al paciente urémico a que se le practique, una hemorragia prolongada

1-La heparina anticoagulante utilizada para conservar el libre tránsito por la derivación protética durante la hemodiálisis.

2-El trastorno de la función plaquetaria inducido por la uremia.

3-La trombocitopenia, que surge con el traumatismo que sufren las plaquetas por la hemodiálisis.

- Trombocitopenia reversible: (por fármacos). Un ejemplo es la Indometasona, digitoxina (ceden luego de dos sesiones de eliminación del agente causal). es importante indicar dieta blanda a temperatura templada o fría.
- La trombocitopenia Irreversible: un ejemplo es la Leucemia, linfomas, anemias. Se deben modificar los hábitos de higiene para evitar el traumatismo gingival. Teniendo menos de  $50.000$  plaquetas/ $\text{mm}^3$ , se hace imprescindible la transfusión de sangre antes de cualquier técnica quirúrgica odontológica. Los métodos de cirugía bucal deben



programarse para un día después de la hemodiálisis, en que ha disminuido o desaparecido el efecto de la heparina y que todos los metabolitos de urea dializables excretados por los riñones se hayan eliminado. Lo mejor es programar los trabajos dentales al día siguiente de una diálisis en el momento de máximo bienestar y máximo equilibrio electrolítico y cuando el efecto anticoagulante de la heparinización transitoria de la diálisis ha hecho efecto.

- Para las técnicas quirúrgicas dentales y la cirugía periodontal extensa hay que determinar el tiempo de sangrado, junto con otras pruebas de coagulación de rutina en caso de ser necesario el tratamiento odontológico en general se prevé para la tercera semana de interrupción de fármacos
- En pacientes sometidos a hemodiálisis o diálisis peritoneal debe emplearse una profilaxis antibiótica similar a la utilizada para la prevención de la fiebre reumática y la endocarditis, a fin de evitar una infección en el inicio de la diálisis
- Una consulta preoperatoria con el nefrólogo puede permitir la administración parenteral de antibióticos en el momento de la diálisis anterior a la cirugía.
- La alteración de la farmacocinética de los medicamentos en la insuficiencia renal crónica requiere una revisión cuidadosa de los regímenes antibióticos, así como de los analgésicos y anestésicos.
- Las dosis de penicilinas orales empleadas para las infecciones odontogénicas, son bien toleradas por los pacientes con insuficiencia renal crónica, pero una terapéutica parenteral con altas dosis de penicilina requiere un ajuste de la dosificación.



- La clindamicina y la eritromicina que son metalizadas hepáticamente se utilizan también sin cambiar las dosis, sin embargo debe evitarse la tetraciclina por sus efectos catabólicos.
- La mayoría de los derivados de la cefalosporina y la penicilina de la última generación, junto con todos los aminoglucosidos, requieren ajustes de dosis según el grado de deterioro renal y la terapéutica dialítica.
- Entre los analgésicos, la aspirina exagera la disfunción cualitativa de las plaquetas en la insuficiencia renal avanzada.
- Los antiinflamatorios no esteroideos más populares deben evitarse en los pacientes azoémicos, por su tendencia a empeorar agudamente el índice de filtración glomerular. Esto no debe considerarse en los pacientes que ya están sometidos a diálisis, aunque es de temer la toxicidad gastrointestinal de estos agentes en estos pacientes.
- La mayoría de los narcóticos no deben emplearse sin alterar la dosis. Sin embargo, el aumento de la sensibilidad a la morfina por la alteración de la fijación de la droga y la acumulación de metabolitos y los efectos secundarios sobre el sistema nervioso central de las altas dosis de meperidina exigen que estos agentes sean usados con precaución en pacientes con insuficiencia renal avanzada.
- Como la mayoría de los anestésicos locales son predominantemente metabolizados a formas menos activas antes de su excreción renal, solo es necesario reducir moderadamente las dosis de estos agentes en los pacientes con insuficiencia renal crónica.
- No hay ninguna contraindicación para el uso de vasoconstrictores locales, un corto tratamiento con sedantes, como diacepam, no requiere ajuste de dosis.
- El uso de anestésicos intravenosos y por inhalación debe modificarse de acuerdo con el habitual estado anémico e hipertenso de estos pacientes.



- Las anestésicas a base de barbitúricos de acción corta, como el metohexital, y narcóticos, como fentanil, junto con óxido nitroso-oxígeno suelen ser bien tolerados.

Un estudio en 1999, realizado por los Drs. Fernández De Preliasco y María Virginia del departamento de Odontología Integral de Niños de la Facultad De Odontología en la Universidad de Buenos Aires, en la secretaria de ciencia y técnica, sobre el tratamiento con azitromicina del agrandamiento gingival desarrollado, en pacientes con transplante renal y afecciones neurológicas: se observó que el agrandamiento gingival (A G), es un trastorno inducido por la administración prolongada de ciclosporina, en pacientes con transplante renal, asimismo, esta anomalía se desarrolla en pacientes que reciben: nifedipina y nitrendipina como terapéutica antihipertensiva y en pacientes con afecciones neurológicas medicados con difenilhidantoína como terapéutica anticonvulsivante.

Señalaron los autores que la azitromicina, como tratamiento usado en pacientes que padecen agrandamiento gingival, habían tenido éxito en un 70%.



### 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es importante que el Cirujano Dentista conozca las características clínicas de la enfermedad de insuficiencia renal crónica; así como la relación que tiene con las infecciones de las patologías bucodentales, que pueden generar afecciones a largo tiempo, capaces de malograr un implante renal; y además de aquellas enfermedades provocadas por la inmunodepresión que provienen del estado general del paciente, agravándolo o llevándolo a la muerte, si no son atendidas estas infecciones adecuadamente.

También debe conocer las manifestaciones bucales que se presentan en esta enfermedad durante sus diferentes etapas y conocer las repercusiones relacionadas con la terapéutica de cada paciente.



## 4 JUSTIFICACIÓN

En el Instituto Nacional de Pediatría se ofrece apoyo dental a los pacientes con insuficiencia renal, esta institución me ha brindado la oportunidad de realizar esta investigación para beneficio de la facultad de odontología de la UNAM y de la propia institución, abriendo luz a la investigación epidemiológica, para poder implementar programas de carácter preventivo con base en los resultados que se obtengan en este estudio, para mejorar la salud bucal de los pacientes con insuficiencia renal.

El conocimiento y manejo de estos pacientes en la consulta dental es de vital importancia, ya que muchas enfermedades pueden ser tratadas con mayor eficacia y de manera más conservadora si se diagnostica en fases tempranas.



## 5 HIPÓTESIS

### **Hipótesis nula.**

Los pacientes con insuficiencia renal crónica en el instituto nacional de pediatría no manifiestan alteraciones bucales.

### **Hipótesis alterna**

Los pacientes con insuficiencia renal crónica en el Instituto Nacional de Pediatría manifiestan alteraciones bucales.



## 6 OBJETIVOS

### 6.1 OBJETIVO GENERAL

- ❖ Conocer las manifestaciones bucales que presentan los pacientes con insuficiencia renal crónica del instituto nacional de pediatría.

### 6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Conocer los hábitos de higiene oral de los pacientes con insuficiencia renal crónica.
- ❖ Identificar cuantos pacientes presentan trasplante renal.
- ❖ Identificar si los pacientes presentan tratamiento dental.
- ❖ Conocer los fármacos que usan los pacientes con patología renal.
- ❖ Comprender el manejo de los pacientes con diálisis o hemodiálisis y filtración en el tratamiento dental.





## **7 METODOLOGÍA**

Se realizó una encuesta a 12 niños de ambos sexos del Instituto Nacional de Pediatría con diagnóstico en insuficiencia renal crónica para saber cuales son las manifestaciones bucales que se presentan comúnmente, en sus diferentes etapas de la enfermedad así, como la terapéutica relacionada con el tratamiento dental.

### **Tipo de estudio**

Observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

### **Población de estudio**

Niños y adolescentes con insuficiencia renal crónica del Instituto Nacional de Pediatría.

### **Muestra de estudio**

12 niños y adolescentes de ambos sexos de 7 a 17 años de edad de instituto nacional de pediatría.

### **Criterios de inclusión**

Niños y adolescentes de 7 a 17 años de edad con insuficiencia renal crónica del Instituto Nacional de Pediatría.

### **Criterios de exclusión**

Niños y adolescentes con insuficiencia renal crónica relacionada con otras enfermedades sistémicas.



### **Variables de estudio**

Edad: se determinó en años cumplidos.

Sexo: se determinó en femenino y masculino.

Lugar de nacimiento: se determinó en Estado de procedencia del paciente.

Insuficiencia renal crónica.

Medicamentos utilizados: se aceptó el encontrado en el expediente actual.



## 8 MATERIAL Y MÉTODO:

### Recursos humanos

Pasante de odontología.

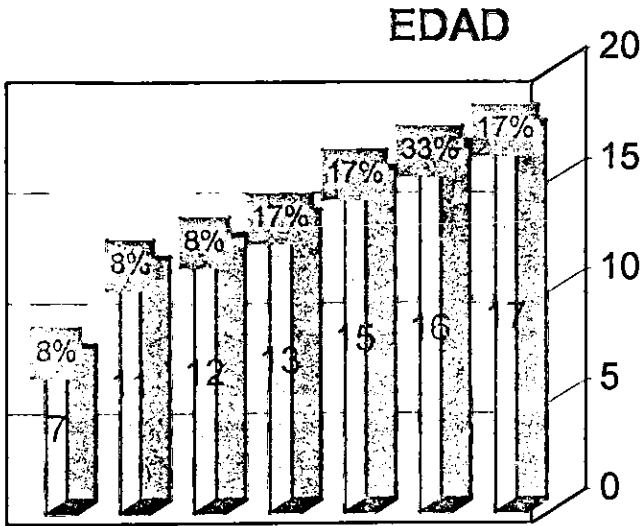
### Recursos materiales

12 encuestas ,lápiz, cubre bocas ,guantes, espejos dentales de núm. 5.

### Recursos financieros

400\$

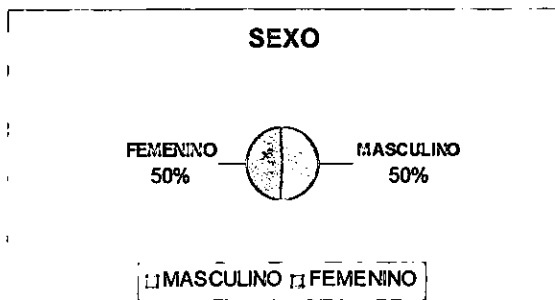
El análisis estadístico se realizó en un programa de cómputo de Excel 2000.



Gráfica 1 Fuente directa

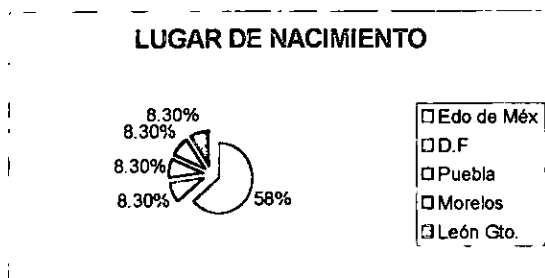
En relación a la edad de los pacientes, el 33% tiene de 16 años, el 17% 17 años, el 17% 15 años, el 17% 13 años, el 8% 12 años, el 8% tiene 11 años, y el 8% tiene 7 años.

Esta gráfica nos muestra que la edad con mayor prevalencia es, entre la edad de 13 a 17 años.



Gráfica 2 Fuente directa

Con relación a la pregunta sobre sexo podemos deducir que la incidencia de pacientes infantiles con IRC en el Instituto Nacional de Pediatría se da en ambos sexos con el mismo porcentaje.

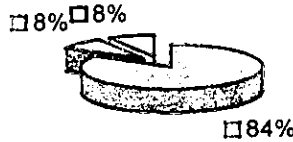


Gráfica 3 Fuente directa.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica son originarios, en un 58% del Estado de México y un 8.3% del D.F., 8.3% de Puebla, 8.3% de Morelos, 8.3% de León Guanajuato que son los estados que se encuentran cercanos al Distrito Federal, lugar donde se ubica el Instituto Nacional de Pediatría.



### 1.-¿Qué padecimiento tiene?



IRC  
  IRC x Lupus  
  IRC y PLK

Gráfica 4 Fuente directa

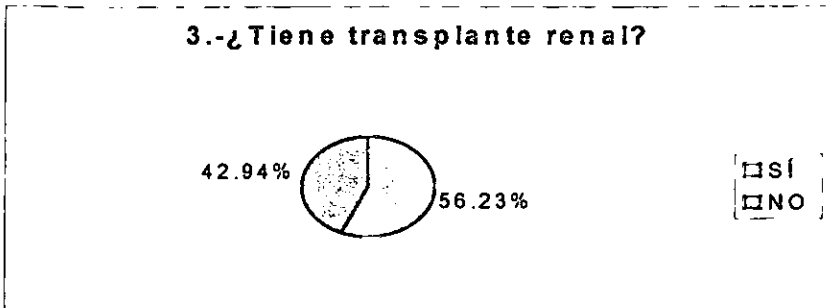
En esta pregunta, la gráfica nos muestra que la insuficiencia renal crónica se presenta como la causa de una falla renal y que puede ir también acompañada de otras enfermedades sistémicas como lupus o polikistes renales como se puede observar. El 84% de los pacientes presentan insuficiencia renal crónica, el 8% presenta insuficiencia renal crónica causado por lupus, el 8% tiene insuficiencia renal crónica causado por polikistes renales.

### 2.-¿Cuanto tiempo tiene con el padecimiento?



Gráfica 5 Fuente directa

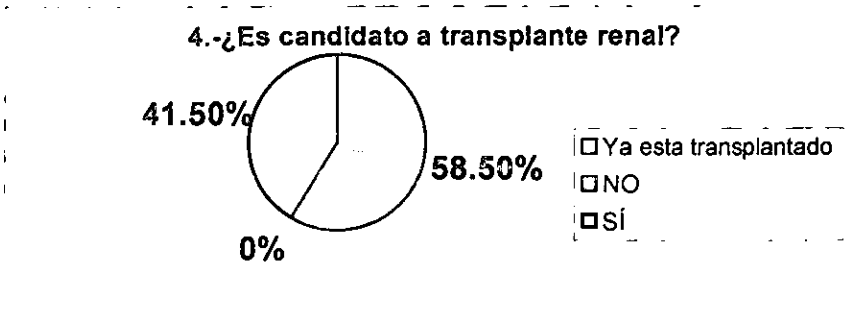
Sobre el tiempo que tienen con el padecimiento, los pacientes con IRC, en el Instituto Nacional de Pediatría, el 74% tiene menos de 1 año, un 24% tiene entre dos a 5 años, y el 0% tiene más de 5 años.



Gráfica 6 Fuente directa.

En relación a la pregunta 3 sobre los que les han realizado transplante renal, el 58 % refiere que le han realizado transplante renal y el 41.5% refiere que no tiene transplante renal.

Por lo que podemos decir que más de la mitad de los pacientes ya les han realizado transplante renal.

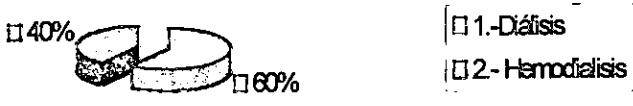


Gráfica 7. Fuente directa.

El 58.5 % refiere que ya son transplantados y el 41.5 %refiere que si son candidatos a transplante renal.



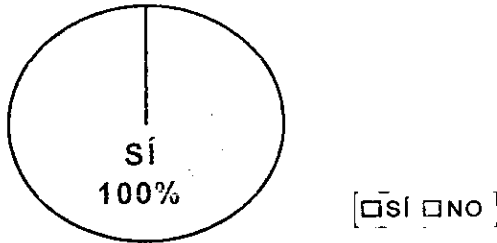
5.-¿Qué método de filtración emplea?



Gráfica 8. Fuente directa

El método de filtración que utilizan : un 60% diálisis y 40% utiliza hemodiálisis

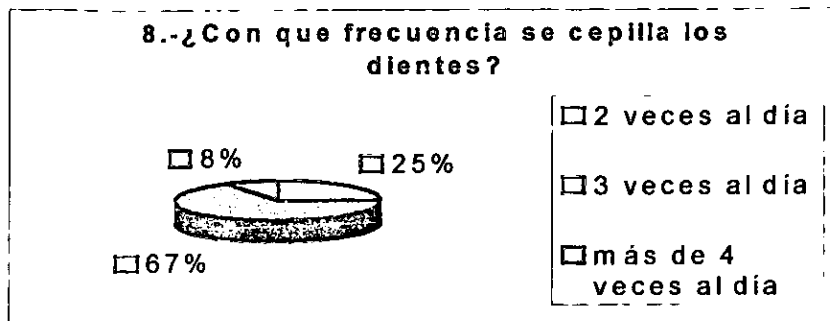
7.-¿A estado bajo tratamiento dental?



Gráfica 9. Fuente directa.

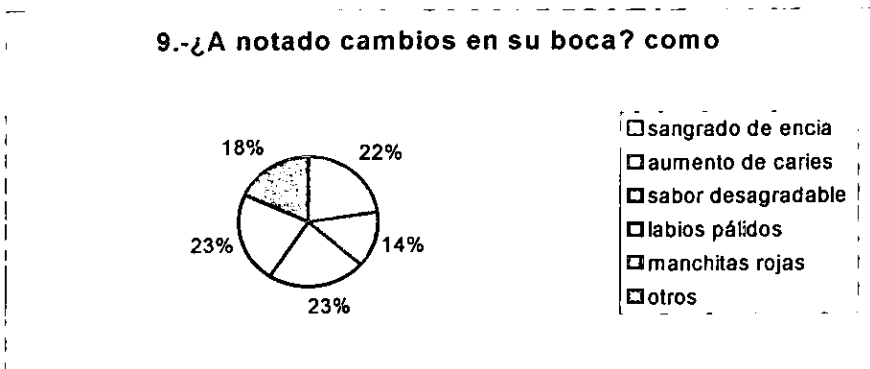
El 100% de los pacientes han estado bajo tratamiento dental.





Gráfica 10. Fuente directa

Con relación a la pregunta sobre la frecuencia del cepillado de los dientes : el 24.9 % lo realiza 2 veces al día, el 66.4% 3 veces al día , el 8.3 % 4 veces al día, por lo que podemos decir que los pacientes se encuentra entre una frecuencia de cepillado de 2 a 4 veces por día.

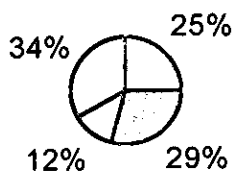


Gráfica 11. Fuente directa.

En relación con la pregunta sobre los cambios que ha notado en la boca del paciente, se observó a la inspección que; el 22% presenta sangrado de encías, 23 % de los pacientes refirió sabor desagradable en la boca, un 23% presentaron labios pálidos y el 14% presentó manchitas rojas (aftas).



### 10.- ¿Qué tipo de tratamiento dental le han realizado?

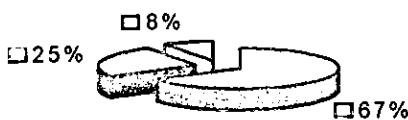


- amalgamas
- resinas y selladores
- coronas e incrustaciones
- fluoruro

Gráfica 12. Fuente directa

En relación a los tratamientos dentales, el 25% de los pacientes se les ha colocado amalgamas, al 29% se les ha colocado resinas y selladores, al 12% coronas e incrustaciones y al 29% aplicaciones de fluoruro.

### 11.- ¿Durante el tratamiento dental se encontraba con:



- diálisis
- hemodiálisis
- transplante

Gráfica 13. Fuente directa

En relación con la pregunta sobre el método que utilizaba cuando se le realizaba el tratamiento dental, el 67% se encontraba con diálisis, el 25 con hemodiálisis, y el 8% tenía transplante.

Tabla 1 Captura de datos de la encuesta en el INP en pacientes con IRC. (preguntas de la 1 a la 5)

Paciente	Edad (años)	Sexo	Lugar de Nac.	1.-¿Qué padecimiento tiene?	2.-¿Cuánto tiempo con el padecimiento?	3.-¿Tiene renal?	transplante	4.-¿Es candidato a transplante renal?	5.-¿Qué filtración emplea?	diálisis	método de filtración emplea?
1	13	F	Edo. De Méx.	IRC	Menos de 1 año	NO	SI		Diálisis		
2	7	F	León Gto.	IRC	De 2 a 5 años		SI				
3	11	F	Edo. De Méx.	IRC y Poliquisté renal (PLK)	De 2 a 5 años		SI				
4	17	M	Morelos	IRC y Lupus	De 2 a 5 años	NO					Hemodiálisis
5	15	M	Edo. De Méx.	IRC	De 2 a 5 años		SI				
6	16	M	Edo. De Méx.	IRC	Menos de 1 año		SI				
7	16	M	Edo. De Méx.	IRC	De 2 a 5 años	NO	SI		Diálisis		
8	17	M	Edo. De Méx.	IRC	Menos de 1 año		SI				
9	16	F	Edo. De Méx.	IRC	De 2 a 5 años		SI				
10	15	F	Puebla	IRC	De 2 a 5 años	NO	SI				Hemodiálisis
11	13	F	Querétaro	IRC	De 2 a 5 años		SI				
12	16	M	D.F.	IRC	De 2 a 5 años	NO			Diálisis		
total	12	6 6	12	112	12	5	7	5	3		2







## CONCLUSIONES

El odontólogo deberá familiarizarse con el antibiograma para la prescripción de un antibiótico en el control de la periodontitis y la bacteriemia, ya que muchos de los gérmenes patógenos que participan en estas patologías, son productores de B-Lactamasas, haciéndolos resistentes a la penicilina, así también en el uso exhaustivo de procedimientos preventivos, generalmente utilizados en niños, como norma en pacientes de alto riesgo.

Al paciente trasplantado, desde el punto de vista odontológico, debe tratarse como de alto riesgo, siguiendo las precauciones enunciadas en este trabajo.

Es de suma importancia que el odontólogo realice tratamientos dentales a los pacientes con nefropatías terminales o con trasplantes renales, para realizar los tratamientos con éxito debe estar bien informado de esta enfermedad; conocer las condiciones en las que viven estrechamente estos pacientes como son: el control de su dieta, la ingestión de los medicamentos, su estilo de vida es limitado ya que se encuentra en constante tensión psicológica, presentando una gran dependencia de los demás.



La cavidad oral puede estar implicada en las enfermedades sistémicas, que también conducen a la insuficiencia renal crónica. La mayor incidencia de estomatitis puede reflejar la susceptibilidad subyacente de la mucosa gastrointestinal, en general, en la uremia.

En relación con las insuficiencias renales, el método preferido de filtración, que en casi todos los casos se hace es en forma ambulatoria, y es la diálisis o la hemodiálisis.

Los odontólogos en el ámbito hospitalario deben tener la obligación de atender a los pacientes con un adecuado tratamiento, ya que éstos cuando son candidatos a trasplante deben tener la cavidad oral sana, por lo tanto deben conocer la terapéutica y el manejo de cada uno de los pacientes.

El cuidado bucal y el control de placa son fundamentales en la disminución de la flora normal y la colonización potencial de gérmenes patógenos y lesiones oportunistas.

La escasa bibliografía, habla claramente de la necesidad de difusión que tiene el tema en el ámbito odontológico por ser una práctica nueva, que aún no se enseña en las facultades, a nivel del equipo de trasplante y de los pacientes trasplantados, para efecto de evitar complicaciones de fácil prevención en tratamientos de alta complejidad.



## GLOSARIO

**Acidosis tubular renal.** Defecto en el metabolismo de bicarbonatos por los túbulos renales que se trata por métodos diferentes con especificidad de causa.

**Calcificación metastática.** Deposito de calcio en los tejidos como consecuencia de anomalías en los niveles de fosfato en la sangre y los líquidos corporales

**Carga de soluto.** Producto de desecho terminal del metabolismo

**Ciclosporina:** es un agente inmunosupresor muy potente que se usa para impedir el rechazo de los trasplantes de los órganos y en el tratamiento de enfermedades autoinmunes. Más del 30% de los pacientes medicados con ella desarrollan AG y su magnitud parece estar en relación con la concentración de la droga en plasma.

**Dializado.** Solución utilizada en diálisis para eliminar de la sangre productos de desecho y exceso de líquido, semejante al plasma pero sin los productos de desecho.

**Diálisis peritoneal.** Método de eliminación de productos de desecho desde la sangre, en el cual por difusión se le transporta desde dicho líquido y que pasan por una membrana peritoneal semipermeable y de ahí al líquido de diálisis.

**Eritropoyetina.** Hormona secretada principalmente por los riñones en el adulto y por el hígado en el feto que actúa en las células hemoprecursoras de la médula ósea para estimular la producción de eritrocitos.





**Fenitoína:** Utilizada en neurología desde hace más de 50 años para evitarlas convulsiones en pacientes epilépticos. Produce AG como efecto colateral en el 50% de los casos. No hay correlación entre el tiempo transcurrido desde el comienzo de la administración de la droga, la dosis, su concentración en sangre o saliva, y la aparición y severidad del AG.

**Filtración glomerular (FGR).** Cantidad de filtrado glomerular que se forma por unidad, en todas las nefronas de ambos riñones.

**Glomerulonefritis agudas.** Grupo de enfermedades que se caracterizan por inflamación de los capilares del glomérulo.

**Hemodiálisis.** Método de eliminación de productos de desecho de la sangre, en la cual esta última pasa por la membrana semipermeable del riñón artificial y se elimina por difusión de productos de desecho.

**Hiperazoemia.** Acumulación de cantidades anormales de urea, ácido úrico, creatinina y otros productos nitrogenados de desecho en la sangre.

**Insuficiencia renal.** Incapacidad del riñón para excretar la carga diaria de productos de desecho.



## BIBLIOGRAFÍA

1 Tomas J. Silver, Mabel M. Munist;

Manual De Medicina En La Adolescencia pag. 390-395.

Organización Panamericana De La Salud 1992.

Organización Mundial De La Salud Washington EUA.

2 Luis F Rose. Donald kaye

Medicina Interna de Odontología: Tomo I

.Editorial Salvat , 2ª edición. España. . 1992

3 P. Cervera J. Clapes, R.Rigolfas,

Alimentación y Dietoterapia

Editorial Mc Graw Hill Interamericana 9ª Edición,

Madrid España 1999.

4 Parakrama Chandrasoma, Clive R. Taylor,

Patología general.

Manual Moderno 2ª edición, España 1997.

5 L.Kathlen Mahan, Sylvia Sscott-Stump,

Nutrición Y Dietoterapia De Crause

Editorial Mc Graw Hill Interamericana , 9ª Edición, pag 793-822.



Madrid 1998.

6 Dr., Octavio Ribero Serrano.

**Tratado De Medicina Interna,**

Academia Nacional De Medicina Vol. 1037-1060.

Editorial Manual Moderno México D.F. 1993

7 Carranza/Sznajder,

**Compendio De Periodoncia**, 5ª Edición, Editorial Médica Panamericana  
1996. Impreso en Argentina pag.204-205.

8 J.A.F.Tresguerres,E.Aguilar Benites De Lugo

**Fisiología Humana** Mc grawHill Interamericana 2ª Edición, pag,445-463.

Argentina 1997

9 Little JW; Falace DA. **Tratamiento odontológico del paciente bajo  
tratamiento médico.** 5ª Edición. Edición en español. Madrid, 1998.

10 Scully C; Cawson RA.

**Medical problems in Dentistry,** Londres, 1982

11 Antonio Cutando. **Odontología en Pacientes Especiales.** Granada.

Ultima edición, 1999.



## REVISTAS

Special Care in Dentistry. Vol II Publicación de la IADR. EEUU. Noviembre 2000 .

Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics. Mosby Inc. EEUU. MAYO 2001

Journal of the American Dental Association (JADA). Asociación Dental Americana. EEUU. SEPTIEMBRE 1999

Nefrología (I) Tercera edición núm. 29 ,Tratado de Medicina Práctica  
Medicine, Programa internacional para la actualización medica México  
mayo 1999.

## ARTÍCULOS

1: Dtsch Med Wochenschr 2001 Oct. 5:126(40):1093-8

;Error!Marcador no definido.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utils/fref.fcgi?http://www.thieme-connect.com/DOI/DOI?10.1055/s-2001-17603>

2: Director: FERNÁNDEZ DE PRELIASCO, MARÍA VIRGINIA  
School of Dentistry. University of Buenos Aires

[Effect of cyclosporin A on renal function in patients with  
glomerulonephritis][Article in Germán]:1999 Secretaria De Ciencia Técnica



## ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**SEMINARIO DE ODONTOLOGÍA COMUNITARIA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**  
**ENCUESTA**

FECHA \_\_\_\_\_

EDAD  SEXO 1 - FEMENINO 2 - MASCULINO

LUGAR DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

1.- ¿QUÉ PADECIMIENTO TIENE?

2.- ¿CUÁNTO TIEMPO TIENE CON ESTE PADECIMIENTO?

1 - MENOS DE 1 AÑO 2 - DE 2 A 5 AÑOS 3 - MAS DE 5 AÑOS

3.- ¿TIENE TRANSPLANTE RENAL?

1 - SI 2 - NO

4.- ¿ES CANDIDATO A TRANSPLANTE RENAL?

1 - SI 2 - NO

5.- ¿QUÉ MÉTODO DE FILTRACIÓN EMPLEA?

1 - DIALISIS 2 - HEMODIALISIS

6. DESCRIBA CUALES SON LOS MEDICAMENTOS QUE INGIERE Y LOS QUE LE ESTÁN APLICANDO

1 -Hierro
2. -Heritropoyetina
3. -Captopril
4. Carbonato
5. -Calcitrol
6. -Ác. Fólico
7. -Sulfato Ferroso
8. -Agarol
9. - Vitaminas
10. -Ciclosporina

11 -Nifedipina Y Nitrendipina
12 -Ranitidina
13 - Metox
14. -Aciclivir
15 -Metoprolol
16 -Nistatina
17 -Hidraconasol
18 -Dipiridamol
19 -Otro Especificue

7. - ¿HA ESTADO BAJO TRATAMIENTO DENTAL?

1 - SI 2 - NO

8. - ¿CONQUE FRECUENCIA SE CEPILLA LOS DIENTES?

1. -UNA VEZ AL DÍA 2. -DOS VECES AL DÍA 3. -TRES VECES AL DÍA 4. -MÁS DE TRES VECES AL DÍA  
 5. - EN OCACIONES 6. - MÁS DE TRES VECES POR SEMANA.

9. - ¿HA NOTADO CAMBIOS EN SU BOCA? COMO:

1 - SANGRADO DE ENCÍAS  
 2 -AUMENTO DE CARIES  
 3 - SABOR DESAGRADABLE EN LA BOCA  
 4 - LABIOS PALIDOS  
 5 - MANCHITAS ROJAS O ULCERITAS  
 6. -OTRAS(ESPECIFIQUE)

10. ¿QUE TIPO DE TRATAMIENTO DENTAL LE HAN REALIZADO?

1. -AZÚLGAMA	
2. -RESINAS O BELLADORES	
3. -CORONAS E INCLUSIÓN	
4. -APLICACIÓN DE FLUORURO	

5 -PULPOTOMIAS O PULPECTOMIAS	
6 -ORTODONCIA	
7 -EXTRACCIONES O CERRILGÍAS	
8 -OTROS	

11. - ¿DURANTE EL TRATAMIENTO DENTAL SE ENCONTRABA? CON:

1. -DIALISIS 2. -HEMODIALISIS 3. -TRANSPLANTE.