

Clave del proyecto: CIN2014A10017

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas, Químicas y de la

Salud.

Disciplina: Ciencias de la Salud

Tipo de Investigación: Experimental.

Autores:

Marianne Daniela Pérez rodríguez

Javier Abraham Téllez Macías

Diego Medina Morales

Corona Jiménez Alejandra Aranza

Asesor

M en C. Marisol Reséndiz Vega

Centro Educativo Cruz Azul

Bachillerato Cruz Azul campus Hidalgo

Ciudad Cooperativa Cruz Azul

Febrero de 2014

RESUMEN

Palabras clave: riñón, prevención, bebidas endulzadas

El riñón es un órgano vital del ser humano que, a diferencia de otros, no es posible rehabilitar con tratamientos médicos, pues una vez que ha empezado a mostrar alguna disfunción su deterioro termina por ser total. Cada año se registran 100 nuevos casos de insuficiencia renal por cada millón de habitantes, es decir, dos mil nuevos casos al año tan sólo en México, lo que convierte a este padecimiento en un problema de salud pública para nuestro país aunado a los altos índices de diabetes, que es la principal causa de insuficiencia renal: "eso augura en algunos años más casos de disfunciones renales. Una vez que el riñón ha empezado a presentar disfunciones es seguro que terminará por dejar de funcionar, ante lo cual la ciencia médica sólo tiene tres opciones de terapias alternativas que sustituyen o llevan a cabo las funciones que antes realizaban los riñones: la diálisis, la hemodiálisis o el trasplante renal. Los médicos han lanzado alertas a la población sobre las implicaciones de este padecimiento, pues no sólo traerá consecuencias en la salud, sino en la economía familiar. Pudimos comprobar que nuestros compañeros han introducido en su dieta bebidas dulces, refrescos, bebidas hidratantes, y energéticas; sustituyendo el agua simple, incluso bebidas alcohólicas. Encontramos un mayor problema en compañeros de tercer año, en quienes encontramos casos alto de orina con metabolitos concentrados y cristales en orina.

ABSTRACT

Keywords: kidney , prevention , sweetened beverages

The kidney is a vital organ of the human being who , unlike others, is not retrofitted with medical treatments , because once it has begun to show some deterioration dysfunction ends up being total. Every year 100 new cases of kidney failure at high rates are recorded for every million inhabitants, it is two thousand new cases a year in Mexico alone , making this disease a public health problem for our country coupled of diabetes, which is the main cause of kidney failure , " predicts that in a few years more cases of renal dysfunction. Once the kidney has begun presenting dysfunctions is sure to eventually stop working , to which medical science has only three options of alternative therapies that replace or perform the functions previously performed by the kidneys : dialysis, hemodialysis or kidney transplantation . Doctors have released warnings to the public about the implications of this condition, it will have consequences not only in health but in the family economy . We found that our colleagues have made to their diet candy , soft drinks , sports drinks , and energy ; substituting plain water , including alcoholic beverages. We found a major problem in third year fellow in those cases found high concentrated urine metabolites and crystals in urine.

I. INTRODUCCIÓN

I.1 Planteamiento del problema

El riñón es un órgano vital del ser humano que, a diferencia de otros, no es posible rehabilitar con tratamientos médicos, pues una vez que ha empezado a mostrar alguna disfunción su deterioro termina por ser total. Cada año se registran 100 nuevos casos de insuficiencia renal por cada millón de habitantes, es decir, dos mil nuevos casos al año tan sólo en México, lo que convierte a este padecimiento en un problema de salud pública para nuestro país aunado a los altos índices de diabetes, que es la principal causa de insuficiencia renal: "eso augura en algunos años más casos de disfunciones renales. Una vez que el riñón ha empezado a presentar disfunciones es seguro que terminará por dejar de funcionar, ante lo cual la ciencia médica sólo tiene tres opciones de terapias

alternativas que sustituyen o llevan a cabo las funciones que antes realizaban los riñones: la diálisis, la hemodiálisis o el trasplante renal. Los médicos han lanzado alertas a la población sobre las implicaciones de este padecimiento, pues no sólo traerá consecuencias en la salud, sino en la economía familiar: "la diálisis y la hemodiálisis cuestan en promedio 100 mil pesos por año, lo que representa ya de por sí un problema para muchas familias, sobre todo para aquellas que no cuentan con seguridad social".

I.2 JUSTIFICACIÓN

Es necesario e importante que adquiriéramos la costumbre de cada 3-5 años realizarnos un Examen General de Orina es muy importante, porque con este estudio es posible tener idea de muchas de las alteraciones que pudiera tener el paciente en su organismo, especialmente en el riñón, acompañado por biometrías y químicas sanguíneas, podría ayudar a prevenir los casos de disfunción renal que ya se vislumbran. El deterioro renal es natural, pues con el envejecimiento este órgano va perdiendo la capacidad de realizar sus funciones: "Después de los 40 años nuestros riñones empiezan a deteriorarse, y este deterioro es progresivo, así que a los 80 años, aún si hemos sido saludables, los riñones funcionan al 50 por ciento. Pero si tenemos diabetes, hipertensión, obesidad, cardiopatía u otro padecimiento, el deterioro es mucho más rápido

I.3 HIPÓTESIS

Si conocemos el estado actual de nuestros riñones a través de pruebas de funcionamiento renal e implementamos desde la adolescencia una cultura de cuidado renal, podemos tener una adultez y vejez más sanas.

II. OBJETIVOS

General: Determinar mediante un muestreo el estado general renal de la población del CECA Bachillerato, basándonos en los resultados realizar una propuesta de campaña de concientización sobre el cuidado de los riñones.

III.- MARCO TEÓRICO

Los Riñones y su Funcionamiento

Los dos riñones son órganos vitales que realizan muchas funciones de limpieza y equilibrio químico de la sangre. El conocimiento de la forma en que funcionan los riñones puede ayudarle a mantenerlos sanos.

¿Qué hacen los riñones?

Los riñones son órganos en forma de fríjol y cada uno tiene el tamaño aproximado de una mano cerrada. Están localizados en la parte media de la espalda, inmediatamente debajo de la caja torácica (la estructura formada por las costillas). Los riñones son una compleja maquinaria de purificación. A diario, purifican unos 200 litros de sangre para filtrar unos 2 litros de desechos y exceso de agua. Los desechos y el exceso de agua se convierten en orina, que fluye a la vejiga a través de tubos llamados uréteres. La vejiga almacena la orina hasta el momento de orinar.

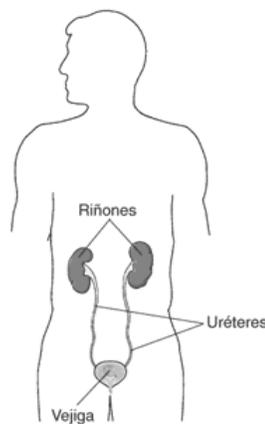
Los desechos de la sangre se forman a partir de la descomposición normal de los tejidos activos y de los alimentos consumidos. El cuerpo usa la comida como fuente de energía y para reparación propia. Después de que el cuerpo toma lo que necesita de los alimentos, envía los desechos a la sangre. Si los riñones no retiraran esos desechos, se acumularían en la sangre y serían perjudiciales para el cuerpo. La filtración ocurre en pequeñas unidades colocadas dentro de los riñones llamadas nefronas. Cada riñón tiene alrededor de un millón de nefronas. En la nefrona, un glomérulo—que es un pequeño vaso sanguíneo o capilar—se entrelaza con un pequeño tubo colector de orina llamado túbulo.

Se produce un complicado intercambio de sustancias químicas a medida que los desechos y el agua salen de la sangre y entran al sistema urinario.

Al principio, los túbulos reciben una mezcla de desechos y sustancias químicas que el cuerpo todavía puede usar. Los riñones miden las sustancias químicas, tales como el sodio, el fósforo y el potasio, y las envían de regreso a la sangre que las devuelve al cuerpo. De esa manera, los riñones regulan la concentración de esas sustancias en el cuerpo. Se necesita un equilibrio correcto para mantener la vida, pero las concentraciones excesivas pueden ser perjudiciales.

Además de retirar los desechos, los riñones liberan tres hormonas importantes:

- Eritropoyetina, que estimula la producción de glóbulos rojos por la médula ósea
- Renina, que regula la tensión arterial
- La forma activa de la vitamina D, que ayuda a mantener el calcio para los huesos y para el equilibrio químico normal en el cuerpo



¿Qué es la "función renal"?

Su equipo de atención de salud puede llamar *función renal* al trabajo de los riñones. Si ambos riñones están sanos, una persona tiene 100 por ciento de su función renal. Esa función renal es más de la necesaria. Algunas personas nacen solo con un riñón y pueden tener una vida normal y sana. Muchas personas donan un riñón para trasplante a un pariente o a un amigo. Una pequeña reducción de la función renal no causa ningún problema. De hecho, una persona puede mantenerse sana, con 50 por ciento de la función renal si ésta permanece estable.

Sin embargo, muchas personas con 50 por ciento de su función renal tienen una enfermedad de los riñones que empeora con el tiempo. Habrá algunos problemas de salud graves con menos de 20 por ciento de la función renal. Si la función renal se reduce a menos de 10 a 15 por ciento, la persona no puede vivir sin alguna forma de tratamiento de reemplazo de la función renal, ya sea diálisis o trasplante.

¿Por qué fallan los riñones?

Casi todas las enfermedades de los riñones atacan las nefronas y les hacen perder su capacidad de filtración. La lesión a las nefronas puede suceder rápidamente, a menudo como resultado de lesión o intoxicación. Pero casi todas las enfermedades de los riñones destruyen las nefronas lenta y silenciosamente. Quizá pasen muchos años o aun decenios antes de que se manifieste el daño. Las dos causas de enfermedad de los riñones más comunes son la diabetes y la tensión arterial alta (hipertensión).

Análisis de orina

Es la evaluación física, química y microscópica de la orina. Dicho análisis consta de muchos exámenes para detectar y medir diversos compuestos que salen a través de la orina.

Forma en que se realiza el examen

Se necesita una muestra de orina y el médico le explicará cuál es el tipo de muestra que se requiere. Dos métodos comunes de recolección de orina son: recolección de orina de 24 horas y muestra limpia de orina.

La muestra se envía a un laboratorio, donde se examina en busca de lo siguiente:
Color y apariencia física:

- ¿Qué apariencia tiene la orina a simple vista?
- ¿Es clara o turbia?
- ¿Pálida, amarilla oscura o de otro color?

El examen de la gravedad específica de la orina revela qué tan concentrada o diluida está dicha orina.

Apariencia microscópica:

- La muestra de orina se examina bajo un microscopio para buscar células, cristales urinarios, moco y otras sustancias, al igual que para identificar cualquier tipo de bacterias u otros microorganismos que pudieran estar presentes.

Apariencia química (química urinaria):

- Con una tira especial (tira reactiva) se evalúan diversas sustancias en la orina. La tira reactiva contiene pequeñas almohadillas de químicos que cambian de color cuando entran en contacto con las sustancias que interesa analizar.

Preparación para el examen

Ciertos medicamentos cambian el color de la orina, pero esto no es un signo de enfermedad. El médico le puede solicitar que deje de tomar algunos medicamentos que puedan afectar los resultados del examen.

Los medicamentos que pueden cambiar el color de la orina abarcan:

- Cloroquina
- Suplementos de hierro
- Levodopa
- Nitrofurantoína
- Fenazopiridina
- Fenotiazinas
- Fenitoína
- Riboflavina
- Triamtereno

Lo que se siente durante el examen

El examen sólo implica la micción normal y no representa molestia alguna.

Razones por las que se realiza el examen

Un análisis de orina se puede hacer:

- Como parte de un examen médico de rutina para detectar los signos iniciales de una enfermedad.
- Si usted tiene signos de diabetes o enfermedad renal, o para vigilar si está recibiendo tratamiento para tales afecciones.
- Para verificar la presencia de sangre en la orina.
- Para diagnosticar infecciones urinarias.

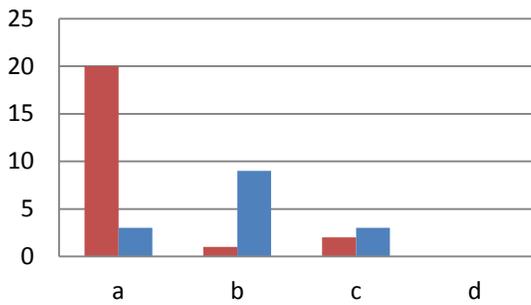
IV.- Marco Metodológico

- 1.-Elaboración de encuesta
- 2 Aplicación de encuesta a compañeros de 4to,5to y 6to
- 3 Elaboración de graficas en base a las respuestas de las encuestas
- 4 Selección de candidatos de 4º,5º,6º
- 5 Toma de muestras de orina a candidatos de 4º
- 6 Examen general de orina a candidatos de 4º

V.- RESULTADOS

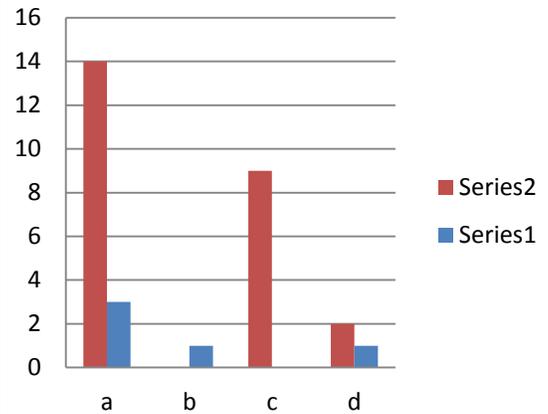
V. 1 Resultados de la encuesta aplicada

Gráfica 3. ¿Cuántos vasos de agua tomas al día?



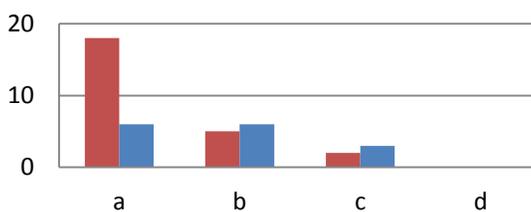
SEGUNDO GRADO
 PRIMER GRADO

Gráfica 8. ¿Qué bebidas prefieres?



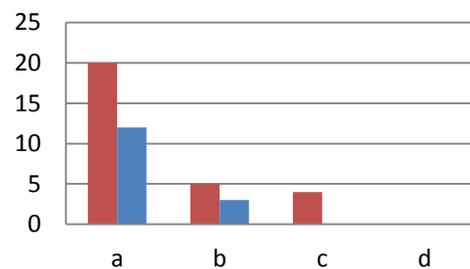
SEGUNDO GRADO
 PRIMER GRADO

Gráfica 13. EN LOS últimos tres meses ¿Has consumido bebidas alcoholicas?



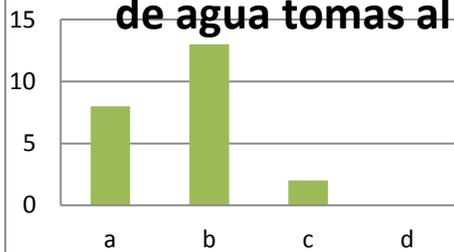
SEGUNDO GRADO
 PRIMER GRADO

consideras tu salud renal ?



SEGUNDO GRADO
 PRIMER GRADO

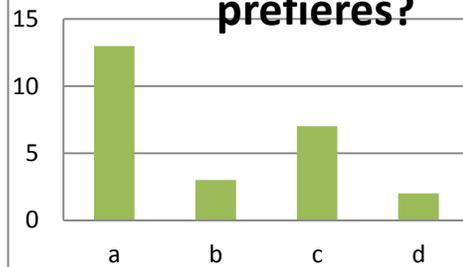
Gráfica 3. ¿Cuántos vasos de agua tomas al día?



TERCER GRADO



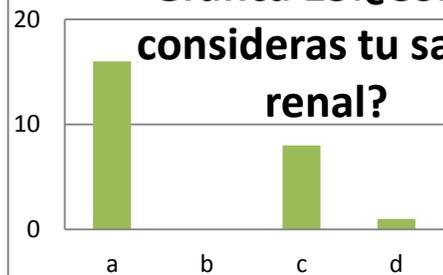
Gráfica 8. ¿Qué bebida prefieres?



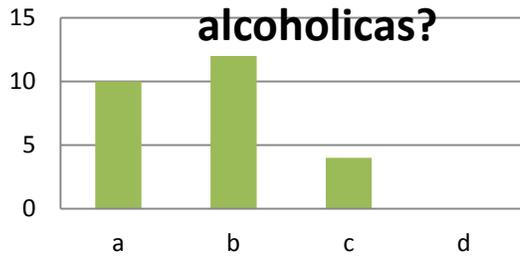
TERCER GRADO



Gráfica 15. ¿Cómo consideras tu salud renal?



Gráfica 13. ¿En lo últimos tres meses has consumido bebidas alcoholicas?



TERCER GRADO

TERCER GRADO

ACOTACIONES

PREGUNTA 3

A= 2 A 3 VASOS

B= 4 A 7 VASOS

C= 8 O MAS

PREGUNTA 8

A= AGUA

B= REFRESCO

C= JUGO

D= TÉ

PREGUNTA 13

A= NUNCA

B= AVECES

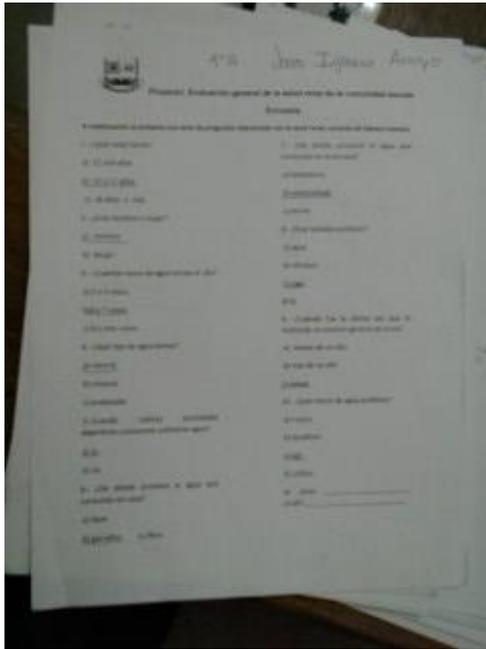
C= FRECUENTEMENTE

PREGUNTA 15

A= BUENA

B= MALA

C= REGULAR



V.2 Resultados del Examen general de orina (EGO) y examen de sedimentos



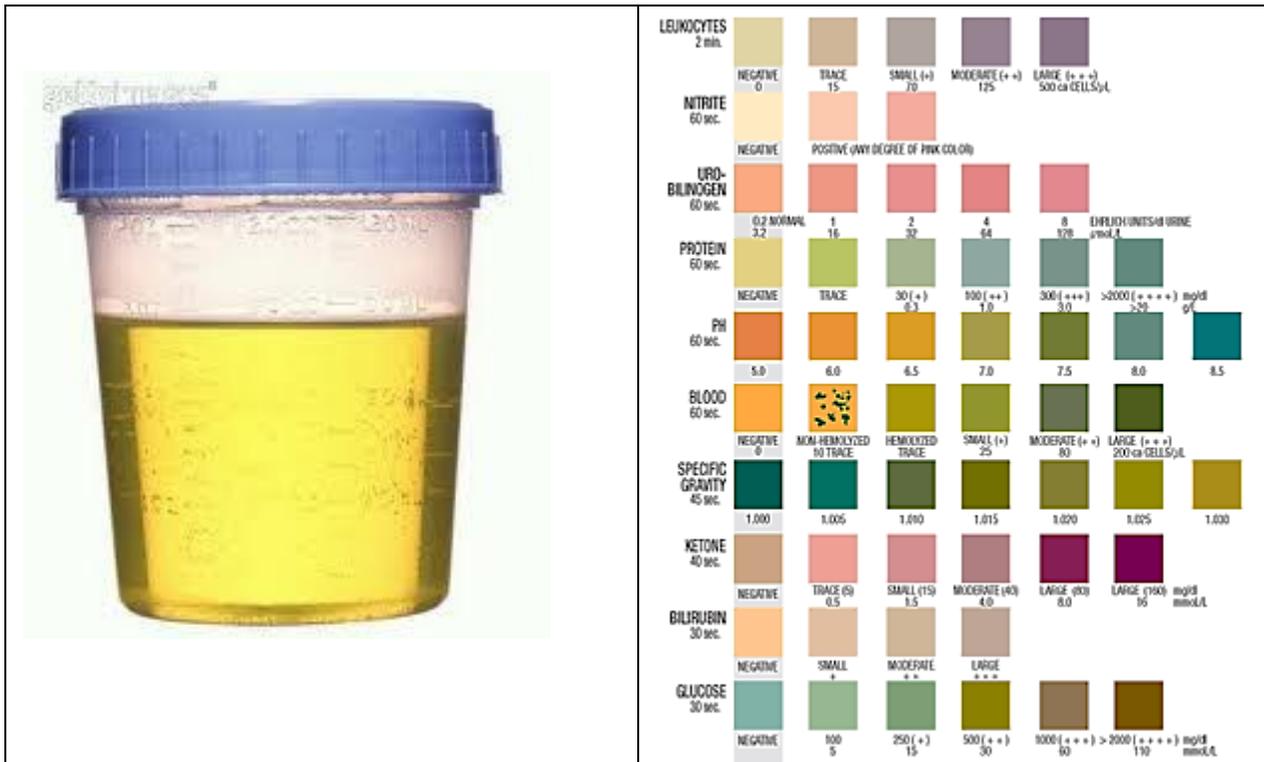
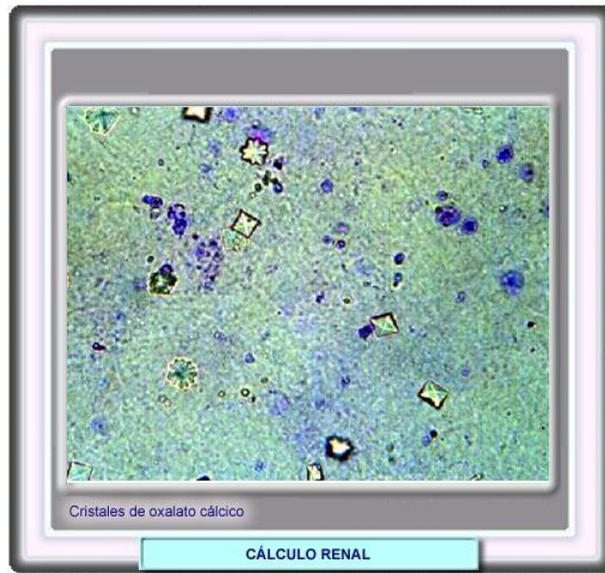


Tabla 1.- Resultados del EGO

Parámetro	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
DENSIDAD	1.020	1.030	1.030
PH	5	5	6
LEUCOCITOS	10-25	10-25	NEG
NITRITO	POS.	POS	POS
PROTEINA	30	NEG	30
GLUCOSA	100	300	NORMAL
CUERPOS CETÓNICOS	NEG	NEG	NEG
URUBILINOGENO	NEG	8	4
BILIRUBINA	POS	NEG	2
SANGRE	NEG	NEG	NEG
HEMOGLOBINA	NEG	NEG	NEG

IV. 3 Observación en sedimento



V. CONCLUSIONES

Con base en nuestra investigación realizada pudimos observar que:

- Desde la edad de 15-16 años no tenemos desarrollada una cultura de prevención de la salud, por lo que no consumimos suficiente agua, no nos realizamos análisis de manera periódica para conocer nuestro estado de salud.
- El problema se empeora con los compañeros de 17_18 años ya que se incrementa el consumo de todo tipo de bebida de moda como: energizantes, hidratantes incluso bebidas vitaminadas.
- Compañeros de entre 15-18 años dicen tomar en mayor cantidad bebidas endulzadas que agua simple.
- Al parecer el problema es mayor en mujeres ya que consumen bebidas light en demasía, sustituyendo éstas al agua.
- En los análisis realizados se encontraron parámetros como urea y proteínas altos, así como orinas ácidas que nos reflejan concentración por baja ingesta de agua,
- En la observación de sedimentos en una muestra se observaron cristales de urato de calcio, que denotan baja ingesta de agua y descalcificación que puede deberse a la ingesta de bebidas con cafeína.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Burt, M.R. ¿Por qué debemos invertir en el adolescente?, Documento preparado para la conferencia Salud Integral de los Adolescentes y Jóvenes de América Latina y el Caribe, O.P.S.-O.M.S., Washington, DC, 1998.
- Costa, M. y López, E. Educación para la salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida, Pirámide, España, 1996.
- Duval, J. El Adolescente y el Mundo Social. Desarrollo Humano. Siglo XXI, Madrid-México, 1998.

- Bannister, L., et al. Anatomía de Gray, Madrid España, 1998.
 - Bioquímica Clínica. J.M. González de Buitrago. McGraw Hill-Interamericana (1998)
- <http://www.geosalud.com/renal/funcion.html>