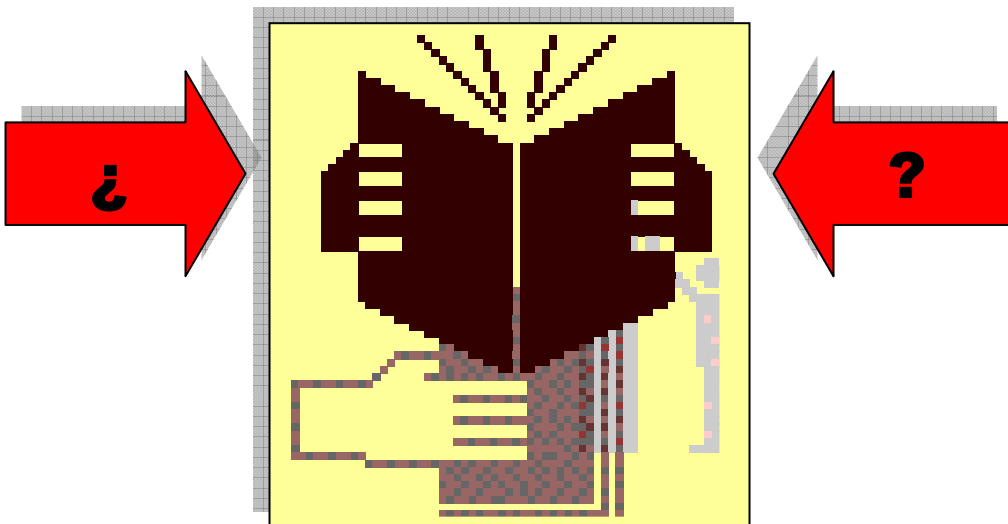


# **GUÍA CUESTIONARIO UROLÓGICO**

**Para alumnos 5° año Medicina**



**Dr. JUAN ALBERTO HINOSTROZA F.**  
**PROFESOR ASOCIADO**  
**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**  
**TEMUCO**

## **I N D I C E**

<b>Embriología</b>	<b>03</b>
<b>Anatomía – Fisiología</b>	<b>06</b>
<b>Semiología</b>	<b>09</b>
<b>Examen de orina</b>	<b>11</b>
<b>Examen urológico general</b>	<b>12</b>
<b>Instrumentación urológica</b>	<b>13</b>
<b>Imagenología</b>	<b>16</b>
<b>Uropatía obstructiva</b>	<b>19</b>
<b>Hiperplasia prostática benigna</b>	<b>20</b>
<b>Cáncer prostático</b>	<b>22</b>
<b>Cáncer testicular</b>	<b>24</b>
<b>Cáncer y quistes renales</b>	<b>26</b>
<b>Cáncer de pelvis renal y vejiga</b>	<b>28</b>
<b>Vejiga neurogénica. I.O.E.</b>	<b>30</b>
<b>Traumatismo urogenital</b>	<b>32</b>
<b>Infección urinaria inespecífica</b>	<b>34</b>
<b>Litiasis urinaria</b>	<b>36</b>
<b>Tuberculosis urogenital</b>	<b>38</b>
<b>Transplante renal</b>	<b>39</b>
<b>Andrología</b>	<b>41</b>
<b>Sexualidad humana</b>	<b>43</b>
<b>Patología suprarrenal</b>	<b>45</b>
<b>Enfermedades transmisión sexual</b>	<b>46</b>
<b>Absceso perirrenal</b>	<b>46</b>
<b>Patología genital: Varicocele</b>	<b>47</b>
<b>Torsión – Criptorquideas</b>	<b>47</b>
<b>Hidrocele - Fimosis</b>	<b>48</b>
<b>Hipospadias – Epispadias</b>	<b>49</b>
<b>Extrofia vesical</b>	<b>49</b>
<b>Priapismo-Enf.Peyronie-UNG</b>	<b>49</b>
<b>Epididimitis – Prostatitis</b>	<b>49</b>
<b>Cáncer de pene – Flegmón</b>	<b>50</b>
<b>Gangrena de Fournier</b>	<b>50</b>
<b>Estenosis uretral – de meato</b>	<b>50</b>

# **GUÍA - CUESTIONARIO DE UROLOGÍA**

Para alumnos de 5º año de Medicina

**Defina "Urología"** (especialidad que estudia órganos urinarios de ambos sexos y aparato genital masculino).

## **EMBRIOLOGÍA y MALFORMACIONES UROGENITALES**

- **Enumere las malformaciones urinarias más comunes**  
(Agenesia renal, hidronefrosis, quiste simple, riñón multicístico -poliquístico, espongirosis, riñón doble, triple, riñón en herradura, malrotación, hipoplasia, ectopía y agenesia renal, estenosis pieloureteral, megaureter congénito, duplicidad ureteral, ureterocele, uréter ectópico-retrocavo, reflujo vesico-ureteral).
- **Enumere las malformaciones genitales más comunes**  
(Hipospadias, epispadias, extrofia vesical, anorquia, criptorquideas, ectopía testicular, hernia inguino-escrotal, hipogonadismo, hidrocele congénito, varicocele, espermatocele, fimosis, estenosis uretral, valvas uretrales, estenosis meato uretral, genitales ambiguos).
- **Indique los tejidos embrionarios de los cuales deriva el riñón definitivo**  
(Metanefros: yema ureteral, blastema metanéfrico, conducto metanéfrico., Cápsula: mesonefros).
- **Explique la formación del riñón definitivo**  
(El sistema excretor metanéfrico nace de una evaginación en la zona dorsolumbar del conducto mesonefrico, casi en la unión con la cloaca. Este "divertículo metanéfrico" penetra en la zona caudal del cordón nefrogénico estimulando el crecimiento de las células del mismo a su alrededor y dando lugar a la masa metanefrogénica en cuyo interior se va bifurcando al mismo tiempo que se forman pequeñas vesículas de células mesodérmicas que darán lugar a los túmulos, los que terminan en ponerse en comunicación con las últimas ramas de este divertículo metanéfrico ya profusamente bifurcado).
- **Indique los tejidos embrionarios de los cuales derivan el uréter, vejiga, testículo, epidídimo y uretra**  
(Conducto metanéfrico., cloaca anterior, compartimiento urinario del seno urogenital, gónada indiferenciada: cordones sexuales primitivos, Conducto de Wolff, surco uretral).
- **Qué funciones cumple el Pro - y el Mesonefros después de nacer ?**  
(Pro: (-) Meso: parte craneal:(cond.de Wolff) forma conducto epididimario, conducto deferente, VV.SS.,conducto eyaculador. Parte caudal: paradidimo (formación rudimentaria).
- **Explique el mecanismo embriológico del "ascenso renal" ¿A qué edad debe completarse?**  
(Disminuye curvatura fetal, el raquis crece hacia caudal y se aleja del riñón. Se inicia entre la 5ª y 8ª. semana de gestación y se completa a las 20 semanas de embarazo. El ascenso incompleto del riñón da origen a la ptosis y malrotación renal).
- **Qué cuadros clínicos derivan de su trastorno?**  
(Ectopía renal (el riñón es generalmente de menor tamaño, uréter corto, con vascularización anómala); malrotación).
- **Origen embriológico y características de los quistes renales simples**  
(Falta de comunicación entre glomérulo y unidad excretora. Pueden ser únicos o múltiples, a veces multiloculados, sin comunicación a la vía urinaria y sin parénquima renal en los tabiques. Pueden dar síntomas como hematuria, dolor o masa palpable sólo cuando son muy grandes. Si son uniloculares y asintomáticos su tratamiento es el simple control ecográfico. El tratamiento quirúrgico se indica en aquellos quistes con imagen multilocular sospechosa de coexistir con carcinoma, y para los muy grandes y sintomáticos, en que se reseca la calota del quiste. Su crecimiento lento produce atrofia renal).
- **Características del riñón multicístico**  
(Unilateral, no se hereda, puede no haber uréter, masa de quistes irregulares, no funcional. Tratamiento: nefrectomía).
- **Características del riñón poliquístico**  
(Hereditario, bilateral, quistes diverso tamaño, función renal alterada, síntomas tardíos (40 años) mal pronóstico. La forma adulta del riñón poliquístico (Potter III) es una enfermedad autosómica dominante. Habría una falta de unión entre el metanefros y las yemas uretrales. En un 96% son bilaterales aunque generalmente asimétricos. La sintomatología más frecuente es el dolor sordo y aumento de volumen renal; puede acompañarse de hematuria por rotura quística a la vía urinaria).
- **Características del riñón en herradura**  
(Ambos riñones están unidos por un istmo por delante de la aorta, ascenso renal incompleto. Hacia los polos inferiores unidos por el istmo existe un cáliz supernumerario, a cada lado habitualmente mal drenado por posición alta de la unión pieloureteral: obstrucción ureteral-hidronefrosis, ejes verticales, generalmente asintomático).
- **Qué es el riñón en esponja ?**  
(Ectasia y dilatación quística de los tubos colectores de las pirámides renales, se le conoce como enfermedad de Cacci-Ricci. Se ve en adultos a raíz de una Pielografía de eliminación, con una imagen característica en pincel en los cálices, que son quistes y dilataciones de los túbulos colectores de Bellini próximos al fornix calciliar. Con frecuencia hay microlitiasis múltiple de calcio (apatita) produciendo cólicos renales a repetición. A veces se asocia a acidosis tubular leve y también pueden infectarse. El tratamiento será sintomático por lo general y quirúrgico en casos muy focalizados de litiasis o infección).
- **Cuánto mide y pesa un riñón del R.N. ?**  
(4-5 cm; 23 gr.).
- **Cuál es el origen embriológico del uréter ?**  
(El origen embriológico del uréter es la yema ureteral que emerge de la porción caudal del conducto de Wolff).
- **Qué es y qué síntomas produce una ectopía ureteral?**  
(Desemboca en uretra prostática. Más frecuente en mujeres: Incontinencia urinaria, ITU).
- **Qué es la Estenosis Pieloureteral congénita?**  
(Es una malformación relativamente frecuente. Puede diagnosticarse ya en la vida intrauterina y un cierto número importante de casos se reconocen en el periodo neonatal o en el primer año de vida. Generalmente se mantiene asintomática u oligosintomática y aparece en cualquier edad. Generalmente el paciente consulta por dolor lumbar tras la ingesta de líquidos).

- **Qué es el Megauréter congénito?**

*(Dilatación parcial o total del uréter debida a mal funcionamiento de su segmento terminal; en él hay una zona que no se relaja e impide el flujo normal de la orina a la vejiga. Se debe a una falla en el desarrollo de las fibras musculares del uréter terminal. El segmento del uréter terminal no conduce las ondas peristálticas, produciendo ureterectasia por arriba de ella, con elongación y acodaduras y dolico megauréter).*

- **Características del uréter ectópico**

*(El uréter puede desembocar en forma ectópica en un 7%, ya sea en trigono o cuello vesical, pero también en uretra posterior, conducto eyaculador y vesícula seminal y deferente en el hombre y en uretra, vagina, cuello uterino y útero en la mujer. En el hombre la ectopía ureteral es siempre supraesfinteriana y no produce incontinencia. En la mujer la desembocadura ureteral es distal al esfínter y habrá incontinencia urinaria permanente e independiente de posición y esfuerzos).*

- **Origen embriológico del reflujo vesico-ureteral primario**

*(Se produce cuando la yema ureteral que nace del conducto mesonéfrico lo hace en una situación más caudal de lo normal por lo que en conducto excretor común es de escasa longitud con un túnel submucoso deficiente que condiciona el reflujo).*

- **Qué es, cómo se diagnostica y se trata un ureterocele?**

*(Es una dilatación quística del segmento de uréter submucoso terminal que queda obstruida por un defecto en la reabsorción de membranas; produce protrusión endovesical --hidronefrosis, ITU. Diagnóstico: Imagen "cabeza de cobra", cistoscopia. Tratamiento: destechamiento vesical, nefroureterectomía. En formas infantiles en que el ureterocele es de base ancha puede dar lugar a megauréter secundario e hidronefrosis. Cuando el ureterocele es muy grande puede prolapsarse al cuello vesical y ser causa de uropatía obstructiva).*

- **Origen embriológico de la vejiga**

*(Embriológicamente la vejiga está dividida en dos partes: una más desarrollada con un revestimiento endodérmico que formará la mucosa vesical y una musculatura que deriva del mesodermo esplacnopleural y la otra, el trigono de origen mesodérmico por la absorción del segmento distal del conducto mesonéfrico en el seno urogenital. Este desarrollo separado el trigono y el resto de la vejiga puede explicar las diferentes respuestas farmacológicas).*

- **Cuál es el origen embriológico de la gónada masculina?**

*(El testículo tiene su origen embriológico en la médula de la gónada indiferenciada. Los cordones sexuales primitivos provienen de la proliferación de las crestas gonadales con la llegada de las células germinativas primordiales).*

- **Explique la diferenciación gonadal masculina**

*(En la cresta genital, los cordones sexuales primitivos proliferan hacia zona medular, se anastomosan, se forma la red de Haller y la túnica albugínea o cápsula de revestimiento glandular, desaparece epitelio superficial (7. semana), se unen cordones en herradura: cordones rectos y contorneados y son rodeados por células de sostén (Sertoli) (4º mes). En la pubertad, los cordones se canalizan formando túbulos seminíferos. Las células de Leydig se desarrollan a partir del mesénquima que rodea los cordones seminíferos).*

- **Qué son los genitales ambiguos?**

*(Si bien el sexo genético se determina en el momento de la fecundación por el cromosoma sexual paterno, el sexo fenotípico inicia su diferenciación alrededor de las 7 semanas de gestación por una interacción de diversos factores genéticos y hormonales. La clave del dimorfismo sexual es el cromosoma Y, que contiene entre sus genes el factor determinante de los testículos. La presencia o ausencia de este factor tiene efecto directo sobre la diferenciación gonadal y también actúa como llave desencadenante de una cascada de numerosos genes que determinarán el destino final de los órganos sexuales. En presencia de este factor se producirá el desarrollo del sexo masculino, en tanto que su falta dará origen al sexo femenino, si bien el sexo del embrión es determinado genéticamente en el momento de la fecundación, las gónadas sólo adquieren carácter morfológico masculino o femenino en la séptima semana del desarrollo. El sistema de conductos indiferenciados y los genitales externos se desarrollan por influencia de las hormonas, la testosterona y la dehidrotestosterona en el sexo masculino y los estrógenos en el sexo femenino. Los defectos de producción o la falta de sensibilidad a las hormonas testiculares favorece el predominio de los caracteres sexuales femeninos por influencia de los estrógenos placentarios y maternos. Los genitales ambiguos se pueden presentar con una gran heterogeneidad fenotípica y en muchos casos con malformaciones asociadas. La causa más común de genitales ambiguos es la hiperplasia suprarrenal congénita).*

- **Qué importancia tiene la formación de la albugínea testicular?**

*(Marca el inicio de la diferenciación masculina).*

- **Qué forma el conducto de Wolff en el hombre?**

*(Conducto epididimario, Vasos epididimarios eferentes, Vasos aberrantes de la red de Haller, Hidátide epididimaria, Vesículas seminales).*

- **Nombre los restos embrionarios del conducto de Müller que persisten en el hombre**

*(En el hombre los dos conductos de Müller regresan completamente durante la 11ª semana dejando como restos embrionarios hacia arriba la hidátide sésil (o testicular) en el polo superior del testículo y por abajo el utrículo prostático que se abre en la línea media de la cara posterior del seno urogenital entre los futuros conductos eyaculadores, a nivel del Vero Montanum).*

- **A qué se debe la involución del conducto de Müller en el hombre ?**

*(A la acción de una glucoproteína (inhibina) sintetizada y secretada por las células de Sertoli).*

- **A qué da origen la falta o descenso incompleto y la desviación del descenso testicular?**

*(Criptorquidea -- ectopía testicular)*

- **Explique el proceso del descenso testicular**

*(Al crecer las glándulas sexuales se separan del cuerpo de Wolff y quedan fijas a un repliegue del peritoneo (mesorquio) en cuyo pliegue hay tejido muscular: gubernáculum) Al 3. mes comienza la migración testicular retroperitoneal acompañado del proceso vaginal. Si no cierra: hernia. El testículo desciende a su posición en el escroto al noveno mes. La fase de descenso transabdominal es posible que esté gobernada por el factor inhibidor mülleriano, hormona glucoproteica sintetizada y secretada por las células de Leydig del testículo fetal. En la fase de descenso transinguinal, desempeñan un papel importante los andrógenos).*

- **Qué papel tienen los andrógenos en la diferenciación sexual?**

*(Los andrógenos pueden actuar a nivel intracelular de tres formas diferentes: por conversión de testosterona a Dihidrotestosterona (DHT), por acción de la propia testosterona o por aromatización a estradiol. Los tejidos que responden a la testosterona son derivados del conducto de Wolff, mientras que el folículo piloso y derivados del seno urogenital son sensibles a la DHT).*

- **Cuál es el trastorno más frecuente de la diferenciación sexual ?**

(El síndrome de Klinefelter: presencia de testículos pequeños, azoospermia, ginecomastia y niveles elevados de gonadotropinas urinarias. Se asocia a infertilidad).

- **Funciones que cumple el gubernáculum (o ligamento escrotal) en la migración testicular**

(“Conduce” al testículo: el gubernaculum testis fija el polo inferior del testículo al escroto).

- **Características y origen embriológico del hipospadias**

(El hipospadias se caracteriza por un abertura anormal y congénita de la uretra en el borde ventral del pene debido al cierre incompleto de los pliegues uretrales desde el tercer mes de la gestación. La fusión de los pliegues genitales en el varón forma el rafe perineal que progresa hacia el glande. Si no se fusionan, persiste el surco uretral : hipospadias. Frecuencia: 1 x 300 RN).

- **Características y origen embriológico de la epispadia**

(La epispadia se caracteriza por un fisura en el borde dorsal del pene en la cual se abre la uretra debido a la persistencia de la membrana cloacal por falla del mesodermo infraumbilical. Se acompaña, en casos más extensos de extrofia vesical y pelvis hendida (no hay sínfisis pubiana) Frecuencia: 1 x 30.000 RN).

- **Nombre los grados de hipospadias y su tratamiento**

(Mucho más frecuente que las epispadias. La uretra desemboca en la cara ventral a diferentes niveles: perineal, escrotal, penescrotal, mesopeneano, siendo las más frecuentes las subcoronales y del glande. En todas ellas el meato uretral está insinuado y ciego. El meato hipospádico es estenótico y entre él y el glande hay una cuerda que dobla el pene con incurvación ventral. El niño debe orinar sentado en las formas más acentuadas, por ello es necesaria la corrección del defecto antes de la edad escolar. El tratamiento es quirúrgico y busca corregir la incurvación del pene y llevar la uretra hasta lo más próximo al glande, para lo cual se usan diferentes técnicas de cirugía plástica que utilizan piel o mucosas para formar la neouretra. Muchas veces se requiere de varios tiempos operatorios).

- **Qué son las valvas uretrales?**

(Son repliegues semilunares o diafragmáticos en la uretra que obstruyen el paso de la orina generando hiperpresión sobre vejiga, uréter y riñón. Con frecuencia ignoradas y se complican de infección y grave daño renal. Hoy día el tratamiento de elección es la resección endoscópica del velo valvular, debiendo explorarse la uretra en previsión de otras lesiones. La existencia de complicaciones como infección y hidroureteronefrosis implica el tratamiento de estas condiciones, lo que a veces obliga a derivación urinaria compleja y prolongada para la recuperación de la función).

- **Homologue los restos embrionarios comunes en ambos sexos**

(En el sexo masculino y femenino existen órganos o restos embrionarios que corresponden a un origen embriológico común entre los cuales se cuentan : la próstata que se puede homologar a las glándulas de Skene; el pene homologable al clítoris; el conducto de Wolff a los conductos de Gartner; la hidátide testicular al conducto de Müller y el utrículo prostático a las trompas y ovario).

- **Nombre otras malformaciones vesicales y uretrales menos frecuentes**

(Duplicidad vesical, con un uréter en cada vejiga. Tabiques completos e incompletos. Vejiga en reloj de arena. También la persistencia del uraco puede dar origen a divertículos, quiste y fistula de origen uracal. Todos ellos se sitúan a nivel de la cúpula de la vejiga y llegan al ombligo. Todas estas anomalías tienen en común la falta de obliteración del uraco. En la uretra femenina podemos encontrar divertículos, quistes parauretrales, desembocadura de uretra y vagina común en un seno urogenital).

- **Nombre las malformaciones testiculares más frecuentes:**

(Anorquia es la ausencia bilateral del testículo, por algún accidente en el desarrollo, en esos casos existe deferente y vasos espermáticos. Se estima que ocurre en 1:20.000 individuos. Hay que distinguir del testículo criptorquídico, intraabdominal y ectópico).

- **Definición y causas embriológicas de la criptorquidea, ectopía testicular y testículo retráctil**

(Criptorquideas. El testículo se forma en el retroperitoneo próximo al riñón, desde allí inicia su descenso y sale del abdomen al escroto a través del conducto inguinal. El testículo migra a partir del tercer mes y el gubernaculum testis parece servir de guía al testículo acortándose por acción de la testosterona. Las causas son múltiples y complejas; entre ellas : longitud insuficiente de los vasos espermáticos, anillo inguinal estrecho, antecedentes de criptorquidia familiar, asociación a malformaciones genitales, tabique anormal en el ostium escrotal, asociación a hernia inguinal, lo que ocurre en un tercio de los casos. Ectopía testicular es la localización del testículo en un lugar fuera del camino normal de su descenso. Puede situarse en forma superficial, pero por arriba y fuera del orificio inguinal superficial, también en posición perineal, prepuciana, en el triángulo de Scarpa y región crural y en el hemiescroto contralateral. Testículo retráctil o en ascensor: la acción poderosa del cremáster con un gubernaculum laxo permite ascender a la gónada ocultándose por sobre el escroto. Un reflejo cremasteriano exagerado desencadenado por el temor, un estímulo sobre el abdomen, el frío y el llanto. El examen clínico con el niño en reposo será fundamental para diferenciarlo de criptorquidia. Los testículos retráctiles son sanos( siempre que no estén la mayoría del tiempo ascendidos) y el peligro está en la torsión del cordón. El tratamiento es la fijación de la gónada al fondo escrotal).

- **Causas y cuadro clínico del hidrocele infantil:**

(Es el aumento del líquido vaginal entre las dos hojas de la membrana vaginal que envuelve al testículo; en ocasiones puede comprometer a parte del cordón espermático. En niños suele asociarse a una comunicación pequeña entre la cavidad vaginal y la cavidad peritoneal a través de una persistencia del conducto peritoneo vaginal. Puede aparecer y desaparecer. Se asocia a hernia inguinal congénita).

- **Cuál es el origen embriológico de la uretra peneana?**

(El origen embriológico de la uretra peneana es la fusión de las láminas del tubérculo genital).

- **Nombre y describa algunas malformaciones peneanas**

(La más frecuente es la  fimosis, definida como la dificultad o imposibilidad de retraer el prepucio por detrás del glande.

Al nacer, existen adherencias balanoprepuciales que impiden la retracción del prepucio. En la gran mayoría de los niños éstas se reabsorben a los 2 años de edad (90%). En la pubertad no más de un 1% tiene una verdadera fimosis. Esta puede ser puntiforme, entonces la micción se hace hacia una bolsa prepucial que se vacía por un orificio muy fino. Suele haber episodios inflamatorios y también puede ser causa de infección urinaria. Pueden haber: incurvaciones, que se perciben en la erección y generan gran angustia. Su corrección es quirúrgica y postpuberal. A veces la inserción escrotal es defectuosa y da origen al pene palmeado o pene oculto. La corrección será con cirugía plástica del escroto. Es frecuente la consulta por falta de desarrollo peneano en niños obesos: exceso de desarrollo del celular subcutáneo pubiano. Tratamiento: llevar a su peso normal al niño y esperar su desarrollo, tranquilizando a los padres. El micropene es un pene de morfología normal que por falta de estímulo hormonal se detiene en su desarrollo. Tratamiento: estímulo hormonal con testosterona en los primeros meses de vida por un corto período, lo que da un desarrollo normal y que permanece).

## ANATOMÍA – FISIOLÓGIA UROGENITAL

- **Describe la situación anatómica normal del riñón**  
(Oblicuamente sobre Psoas y músculo cuadrado de los lomos; retroperitoneal; hilio: 1ª lumbar; polo superior 11ª costilla, glándula suprarrenal. Polo inferior: apófisis transversa 3ª lumbar; borde interno riñón derecho: vena cava inferior; riñón izquierdo: aorta. El riñón derecho suele estar situado 1-2 cm. más abajo que el izquierdo posiblemente debido al freno que el hígado impone al ascenso renal)
- **Cuánto mide y pesa un riñón adulto normal?**  
(Altura: 10 - 12 cm., ancho: 6 cm, grosor: 3 cm.; peso: aproximado 140 grs.).
- **Nombre las envolturas y estructuras del riñón**  
(Cápsula fibrosa (fascia subperitoneal): hoja anterior o prerrenal, hoja posterior o retrorrenal (lámina de Zuckerkand)); cápsula adiposa; Parénquima renal: sustancia medular, que contiene los túbulo colectores (pirámides de Malpighi rodeadas por sustancia cortical (contiene los glomérulos) y terminan en la papila con su área cribosa (orificios de conductos colectores); sustancia cortical: rodea las pirámides con prolongaciones: columnas de Bertin y pirámides de Ferrein).
- **Cuántos glomérulos (o nefrones) contiene un riñón ?**  
(Aproximadamente 1,5 a 2 millones en cada riñón, en región cortical).
- **Nombre los elementos constitutivos de un nefrón**  
(Glomérulo, túbulo contorneado proximal., asa Henle, túbulo contorneado distal, (porción excretora), túb. colectores (porción colectora).
- **Qué elementos regulan la filtración glomerular ?**  
a) la presión hidrostática del capilar glomerular que favorece la filtración; b) la presión hidrostática del espacio de Bowman; c) la presión oncótica de las proteínas del plasma que se oponen a ella; d) la presión oncótica del espacio de Bowman prácticamente de valor 0 al estar libre de proteínas. La presión efectiva de filtración sería la resultante de todas estas fuerzas. Intervienen también la permeabilidad hidráulica del capilar glomerular y la superficie disponible para la ultrafiltración).
- **De qué depende la excreción de sodio en el túbulo renal ?**  
(El control de la excreción urinaria de sodio depende en primer lugar de la resorción de la mayor parte del mismo por el túbulo proximal mediante un mecanismo de transporte activo. La angiotensina II disminuye la excreción renal de sodio por su efecto vasoconstrictor disminuyendo el flujo sanguíneo renal y el filtrado glomerular y estimulando la resorción tubular).
- **Qué factores influyen en la regulación de excreción de potasio ?**  
(La ingesta de potasio incrementa la secreción neta por el túbulo distal. La ingesta de sodio estimula la secreción de potasio y por lo tanto su excreción. La alcalosis produce una disminución de la concentración intracelular de hidrogeniones y un incremento de iones potasio, lo que favorece su secreción distal. La acidosis producirá el efecto contrario. La aldosterona provoca un aumento de la resorción activa de sodio e induce un incremento de la secreción neta de potasio incrementando la captación celular de este catión).
- **Indique la acción fisiológica de la prostaglandina E en el riñón**  
(Favorece la liberación de renina y anula el efecto de la ADH, con lo que favorece la excreción de agua. También incrementa la excreción de sodio por un efecto directo sobre la reabsorción además de influir su acción vasodilatadora. La síntesis de prostaglandina E es inhibida por la indometacina).
- **Describe la irrigación del riñón**  
(Arteria renal--interlobulares--arciformes--interlobulillares--arteriola aferente, arteriola eferente--sistema colector venoso).
- **Describe la inervación renal**  
(Nervios esplácnicos y plexo solar; ganglio semilunar, ganglio celiaco (somático) Vago, sensitivo: D6-L4).
- **Nombre cuatro elementos de sostén ( o fijación) del riñón**  
(Grasa perirrenal, pedículo vascular, tono músculos abdominal., volumen vísceras).
- **Cuál es el descenso normal del riñón en posición de pié?**  
(En posición de pié, el riñón desciende normalmente 4 -5 cm.).
- **Describe la disposición anatómica de los elementos del seno ( hilio) renal**  
(Vena renal por delante, pelvis por detrás y arteria principal en posición intermedia: VAP).
- **Nombre las vías de excreción del riñón**  
(Cálices ( en base de cada papila)---cálices mayores---Pelvis renal ( o bacinete)---- uréter ( longitud: 25 cm., diámetro: 3 a 6 cm).
- **Nombre los estrechamientos fisiológicos del uréter y su importancia clínica**  
(El uréter no tiene un calibre uniforme ( 4 a 6 cm.) en toda su longitud. El menor diámetro está en la unión pieloureteral, cruce de los vasos ilíacos y unión uretero-vesical: ahí se pueden enclavar los cálculos ureterales).
- **Describe la unión uretero - vesical**  
(Penetran en forma oblicua en ángulo externo del triángulo de Lieutaud, 2 cm de cada lado opuesto, longitud intravesical 1,5 cm. no tiene esfínter, se cierra por contracción vesical: mecanismo valvular).
- **Nombre la irrigación e inervación de la pelvis renal y uréter**  
(Arterias ramas de la arteria renal; uréter: arteria espermatóica o uteroovárica. Nervios: plexos venosos renales y espermáticos).
- **Características anatómicas de la vejiga**  
(Hombre: Situada detrás del pubis, separada por el espacio prevesical o cavidad de Retzius por fascia transversalis, delante del recto, encima del suelo de la pelvis y de la próstata, cubierta por peritoneo, en relación posterior con vesículas seminales y conductos deferentes. Mujer: relación póstero-inferior con cuerpo del útero y cara anterior de vagina; bordes laterales con ligamentos redondos).
- **Cuál es la capacidad normal de la vejiga masculina y femenina?**  
(Masculino.: 400- 500 ml., femenino: 500-600 ml. Deseo miccional: 150 – 350 cc. Capacidad máxima: 2 a 3 litros. RN : 20 a 50 ml ).
- **Características anatómicas de la uretra masculina**  
(Desde cuello vesical hasta extremo del pene. Atraviesa próstata, aponeurosis perineal media, vaina eréctil del cuerpo esponjoso. Próstata: desde cuello vesical hasta aponeurosis perineal media: ligamento triangular, membranosa: entre las capas del ligamento triangular, de 2 a 2,5 cm. de longitud rodeada por el esfínter estriado voluntario y peneana: desde diafragma urogenital al meato uretral. Longitud uretra masculina: 16-17 cm., diámetro aproximado: 6-8 mm. Estructura: túnica muscular, eréctil o vascular (en parte anterior: cuerpo esponjoso) y mucosa: verumontanum).

- **Características anatómicas de la uretra femenina**

(Desde el cuello vesical a vulva. Longitud : 3,5 cm., diámetro 7 mm. Porción superior intrapélvica encima de aponeurosis perineal media y porción intraperineal).

- **Nombre cuatro elementos anatómicos que contiene la uretra prostática**

(Veromontanum, utrículo prostático, orificios del conducto eyaculador, orificios de las glándulas prostáticas).

- **Vasos y nervios de la uretra masculina**

(Arterias proceden de vesical inferior y hemorroidal media, transversa del periné, arterias bulbar y dorsal del pene. Nervios: plexo hipogástrico (uretra prostática), pudendo interno (uretra membranosa y peneana).

- **Dónde está situado el esfínter externo de la uretra masculina y su importancia fisiológica**

(En uretra membranosa. Musculatura estriada: control voluntario).

- **Qué importancia clínica tiene la uretra membranosa en los traumatismos de pelvis**

(Ruptura por mecanismo de cizalla).

- **Dónde están situadas y desembocan las glándulas de Cowper? Qué función cumplen ?**

(Uretra membranosa; lubrican, alcalinizan pH uretral).

- **Características anatómicas y fisiológicas de la próstata**

(Órgano glandular y fibromuscular, tiene forma y tamaño de una castaña, debajo de vejiga, encima suelo perineal, delante del recto y detrás de sínfisis pubiana. Por su cara pósterosuperior se encuentran los conductos deferentes y vesículas seminales. Peso aproximado 20 gr. Longitud: 2,5 cm. Sostenida por delante por los ligamentos pubo-prostáticos y por debajo por el diafragma urogenital. **Función fisiológica:** Produce líquido prostático: constituido por un líquido viscoso que sirve de vehículo al mezclarse con los espermios y el líquido de las VV.SS., en el momento de la eyaculación). Está atravesada por detrás por los conductos eyaculadores que se abren en el veromontanum inmediatamente proximal al esfínter urinario externo. Comprende además de tejido glandular, la porción inicial de la uretra, el esfínter liso y estriado de la uretra, el utrículo prostático y los conductos eyaculadores. El esfínter liso de la uretra es un músculo anular que rodea la parte superior de la uretra prostática inmediatamente por debajo del cuello vesical. Por su tonicidad presenta resistencia constante a la salida de la orina y al reflujo del líquido espermático a la vejiga.

El esfínter estriado rodea la porción membranosa de la uretra y se prolonga sobre la cara anterior de la próstata. Es el músculo de la oclusión vesical voluntaria y asegura la expresión de las glándulas prostáticas en el momento de la eyaculación.

Clásicamente se distinguen en la próstata un lóbulo anterior situado delante de la uretra, dos lóbulos laterales, por detrás de la uretra, susceptibles de hipertrofia y un lóbulo posterior o lóbulo medio (Lóbulo de Albarrán), situado por delante de los conductos eyaculadores. Actualmente se distinguen una zona Glandular y una zona no Glandular.

**Zona Glandular:** -Zona de transición: A ambos lados de los 2/3 distales de la uretra prostática, área de desarrollo de la hiperplasia prostática. En ella se origina el 20% de los carcinomas prostáticos. -Zona Central: Que rodea los conductos eyaculadores, forma un tronco de cono con la base prostática estrechándose cerca del Vero-Montanum. No sufre hiperplasia benigna y en ella se originan el 10% de los carcinomas. -Zona periférica: En situación posterolateral a la próstata, delgada en su porción cefálica engrosándose hacia el apex. No hay desarrollo de hiperplasia y en ella se origina el 70% de los carcinomas prostáticos. -Glándulas periuretrales: Adyacentes a la uretra, rodeadas por el esfínter proximal, pueden sufrir hiperplasia benigna y en ella no se desarrollan carcinomas.

**Regiones no glandulares:** -Estroma fibromuscular: ocupa la superficie anterior de la próstata, compuesta por músculo liso y no registra cambios patológicos -Esfínter proximal: Músculo liso que rodea la uretra desde el cuello vesical hasta el Vero Montanum.

-Esfínter distal: Músculo estriado situado anterolateralmente al segmento uretral prostático distal).

- **Características anatomo - fisiológicas de las Glándulas de Cowper**

(Glándulas bulbouretrales, tamaño entre una lenteja o avellana, situadas en el espesor de la aponeurosis perineal media. Se abren en la pared posterior de la uretra bulbar y secretan un líquido destinado a alcalinizar y lubricar la uretra, además de aglutinar los espermatozoides en el momento de eyaculación y favorecer así su adherencia a las paredes de la vagina).

- **Donde desembocan y qué función fisiológica tiene las vesículas seminales?**

(En uretra prostática. Producen fructosa, principal hidrato de carbono del líquido seminal. Son la fuente de energía aeróbica y anaeróbica de los espermatozoides. Además producen prostaglandinas, principal factor de la motilidad espermática).

- **Características anatómicas de los testículos**

(Peso aproximado: 20 grs. Longitud: 4 a 5 cm., altura: 3,5 cm., grosor: 3 cm. Estructura: Envoltura: Túnica albugínea, Hidátide testicular y tejido propio: túbulos seminíferos, separados por tejido conjuntivo con células intersticiales de Leydig: secreción hormonal).

- **Describe la irrigación arterial del testículo**

(La arteria espermática interna, que nace en la aorta, por debajo del origen de la arteria renal, al llegar al testículo se anastomosa con las arterias cremasteriana o espermática externa, rama de la epigástrica y la arteria deferencial, rama de la vesical inferior).

- **Describe el sistema venoso del testículo, epidídimo y escroto**

(El desagüe venoso va por tres caminos:- Testículo – vena espermática interna – vena renal

- Epidídimo – Deferente – vena conducto deferente – plexo venoso Santorini – Iliaca interna

- Cavidad escrotal – vena cremasteriana – Safena interna, pudenda interna, epigástrica – Iliaca externa).

Disposición anatómica venosa: Derecha: Vena cava: oblicua; Izquierda: Vena renal: perpendicular: dificulta vaciamiento ).

- **Cuál es la función fisiológica de las células de Sertoli y Leydig**

(Sertoli: de sostén; De Leydig: biosíntesis de testosterona estimulada por la acción de la hormona luteinizante. En un varón normal, el 95% de la testosterona es producida por los testículos. La orquiectomía bilateral reduce su producción en un 93%. Menos del 2% se encuentra libre, no unida a proteínas. El resto (98%) está unida a la gammaglobulina fijadora de testosterona).

- **Características anatómicas del epidídimo**

(5 cm de longitud, en borde súpero-externo del testículo. Cabeza, Cuerpo y Cola. Contiene en conducto epididimario (6 metros) rodeado de tejido conjuntivo rodeado de túnica albugínea epididimaria. Hidátide pediculada en cabeza. Función fisiológica: maduración espermática).

- **Cuáles son las funciones del epidídimo ?**

(Transporte, almacenamiento, maduración de la motilidad y fertilidad espermática).

- **Describa la vía espermática**

- a) Vías que comunican el testículo al epidídimo:- Tubos rectos: los canaliculos seminíferos contenidos en cada lóbulo se reúnen y forman un tubo recto - Rete testis: donde desembocan los tubos rectos - Conos eferentes: de la rete testis parten canaliculos apelonados sobre sí mismos que desembocan en el conducto epididimario
- b) Conducto deferente:(45 cm) continuación del conducto epididimario, tubo cilindrico de paredes gruesas,(2 mm diámetro) desde cola del epidídimo a base de la próstata con su porción epidídimo-testicular, porción funicular, porción inguinal y porción pélvica.
- c) Vesículas seminales: situadas en la cara posteroinferior de la vejiga. Secretan especialmente fructosa, que se mezcla con el líquido espermático en el momento de la eyaculación.
- d) Conductos eyaculadores: de 2 cm de longitud, están contenidos en el grosor de la próstata y se abren en el vértice de verumontanum a cada lado del utrículo prostático).

- **Enumere las envolturas del testículo y epidídimo**

(1-piel o escroto : (delgada, sin panículo adiposo) 2-dartos: ( fibras musculares lisas) 3-túnica celulosa subcutánea (tejido conjuntivo laxo) 4-túnica fibrosa superficial o aponeurótica (prolongación de la aponeurosis superficial del oblicuo mayor) 5-cremáster: músculo estriado 6-túnica fibrosa profunda: forma el gubernáculum ( o ligamento escrotal. 7-túnica vaginal: (evaginación de la serosa peritoneal que ha descendido al escroto durante la migración( descenso) testicular produciéndose obliteración del conducto peritoneo-vaginal que comunicó la cavidad peritoneal con la cavidad vaginal tapizando los testículos y epidídimos. Contienen los testículos, epidídimo y porción subinguinal del cordón espermático).

- **Explique la función fisiológica del escroto**

(Sostén y regulación temperatura testicular).

- **Enumere los elementos que forman el cordón espermático**

(Conducto deferente, arteria, vena espermática., arteria conducto deferente, plexo venoso pampiniforme, linfáticos, nervios, cremáster).

- **Características anatómicas del pene**

(Mide en estado de flacidez de 10 a 11 cm de longitud y 9 cm de circunferencia; en estado de erección su longitud es de 15 cm. y 12 cm. de circunferencia. Está constituido por: a) Cuerpos eréctiles: cuerpos cavernosos, cuerpo esponjoso (función sostén y protección de la uretra) y glande. b) Envolturas: Piel, Dartos, Capa celulosa, envoltura fibro elástica ( fascia peneana), Prepucio. Ligamento suspensor del pene: lámina fibrosa desde la sínfisis a la raíz del pene).

- **Describa la irrigación y la inervación del pene**

(Arterial: pudenda interna rama de hipogástrica., Vena dorsal superficial y profunda./ Pudendo, plexo sacro. Órganos eréctiles: orgasmo y eyaculación: simpático, plexo hipogástrico. Erección: parasimpático).

- **Describa las fascias peno - escrotales**

(De Buck (vaina aponeurótica que cubre cuerpos esponjoso y cavernoso, unida al pubis por ligamento suspensorio); Colles (se extiende desde la base del glande hasta diafragma urogenital, debajo piel del pene), se continúa con la de Scarpa de la porción baja de la pared abdominal, aponeurosis de Denonvilliers o aponeurosis próstato- perineal, delgada lámina fibrosa remanente de la serosa del fondo de saco de Douglas, que en principio se extiende hasta diafragma urogenital y separa la cara posterior de la próstata de la pared anterior del recto, limitando el clivaje quirúrgico en la prostatectomía radical. Recubre también la superficie posterior de las vesículas seminales. Lateralmente la próstata está recubierta por la fascia pélvica lateral o capa parietal de la fascia endopélvica que recubre los elevadores del ano. El vértice inferior de la próstata está en relación con la capa superior del diafragma urogenital).



## **SEMILOGIA:**

- **Características generales de la anamnesis en Urología**  
(Diálogo respetuoso, privado y reservado, logrando buena comunicación, venciendo las inhibiciones o prejuicios propios de la intimidad de cada persona; muchos de los síndromes urológicos son de instalación lenta y el paciente se adapta fisiológica y psicológicamente a hechos que le parecen naturales. El paciente que consulta por trastornos sexuales, lo hace bajo gran tensión y angustia. Generalmente evita mencionar la causa verdadera de la consulta y la oculta bajo malestares imprecisos que atribuye a la próstata. El médico debe reconocer a este tipo de paciente y ayudarlo, interrogándolo directamente, con tacto y paciencia).
- **Nombre los síntomas y signos más comunes en Urología**  
(Piuria, dolor, hematuria, trastornos de la urinación, retención urinaria, anuria, incontinencia urinaria, otros).
- **Causas más frecuentes de piuria**  
(Infección urinaria, éstasis urinario, alteraciones morfológicas, cuerpos extraños)
- **Porqué se producen orinas turbias?**  
(Precipitación de fosfatos en orinas alcalinas, presencia de pus)
- **Semiología de la piuria**  
(Tiempo, naturaleza, recidivas, duración, curso, carácter (inicial, permanente), presencia de cálculos, lesiones, infección: piuria aséptica).
- **Nombre tres circunstancias de presencia de piuria aséptica en el examen de orina**  
(TBC, tratamiento con antibióticos, tricomonas).
- **Tipos de dolor en Urología**
  - a) **Dolor renal:** Se debe a la distensión relativamente brusca de la cápsula renal y obedece a causas inflamatorias y/u obstructivas en la región del flanco correspondiente y se irradia hacia la fosa lumbar e hipocondrio. Su carácter es sordo y constante y sus causas más comunes son hidronefrosis aguda y subaguda, litiasis obstructiva y coraliforme, pielonefritis aguda, tumores renales, tuberculosis, etc.
  - b) **Cólico renal:** es el más frecuente y se debe a la distensión de las cavidades pielocalicilares y de la cápsula, al cual se agrega dolor cólico generado por las contracciones de la musculatura lisa ureteral de los segmentos proximales a la obstrucción existente, puede alcanzar extraordinaria intensidad y se irradia desde el ángulo costovertebral hacia el flanco y fosa ilíaca correspondientes. Llega hasta la raíz del pene y escroto en el hombre y a los labios mayores en la mujer y a la raíz del miembro inferior.
  - c) **Dolor vesical:** La inflamación vesical por infección urinaria cualquiera que sea su origen, se caracteriza por pujo y tenesmo. La vejiga sobredistendida en la retención urinaria aguda produce intenso dolor en la región suprapúbica y uretra. La contracción dolorosa de la vejiga produce espasmo del cuello y trigono vesical, acompañado de tenesmo y urgente necesidad de evacuación vesical. En la retención crónica puede haber distensión vesical sin dolor.
  - d) **Dolor uretral:** Puede ser causado por cálculos o uretritis aguda. Se acompaña de disuria y tenesmo y se irradia a periné y meato uretral.
  - e) **Dolor genital:** Producido por traumatismos, torsión testicular o de hidátide o infecciones. Se irradia a región epigástrica, inguinal y cordón espermático. El hidrocele y varicocele producen dolor de poca intensidad al igual que una hernia inguino-escrotal. Los tumores testiculares no producen dolor. El priapismo y la enfermedad de Peyronie también pueden producir dolor en el pene.
  - f) **Dolor prostático:** Su causa más frecuente es la prostatitis aguda, se irradia a región perineal y rectal y se acompaña de síntomas de irritación vesical. La prostatitis crónica puede dar dolor sordo en periné.
  - g) **Dolor lumbar:** Puede ser causado por metástasis óseas de cáncer prostático. El síndrome lumbociático que el paciente atribuye a patología renal se diferencia por su bilateralidad, ubicación a nivel de la región lumbar baja y su relación con las posiciones y decúbitos determinados. También aclara el diagnóstico la relación existente entre el dolor y esfuerzos físicos o actitudes de trabajo determinadas, agacharse, pararse, etc.).
- **Características del dolor localizado y el referido**  
(Localizado: en región del órgano afectado, referido: a distancia del órgano afectado. Ejemplo: cólico renal).
- **Características semiológicas del dolor cólico: sus causas**  
(Disquinesia, espasmo reflejo, cálculo, tumor, coágulos, TBC, vaso-brida, compresión extríntrica, acodadura del uréter).
- **Uso de AINES en el cólico renal**  
(Estos disminuyen la contractilidad ureteral, la presión endocapilar glomerular y pélvica, además del su efecto central y local sobre el alivio del dolor. Tener precaución en su utilización por la posible afectación de función renal).
- **Definición de hematuria microscópica asintomática persistente**  
(+ de 5 GR x campo en 3 exámenes repetidos en paciente asintomático).
- **Estudio clínico de la hematuria microscópica asintomática**  
(Cistoscopia, pielografía, Ecotomografía, Biopsia vesical, Función renal, B K, Pielografía ascendente, Inmunología).
- **Causas más frecuentes de hematuria macroscópica**  
(ITU, Obstrucción urinaria baja, Ex Vacuo, urolitiasis, Neoplasia renal, ureteral, vesical prostática, uretral, trauma, TBC, Malformaciones, Quistes, (riñón poliquístico) Cistitis intersticial, Trombosis vena renal, Anticoagulantes, Quimioterapia, diátesis glomerulopatías).
- **Semiología de la hematuria macroscópica**  
(Diagnóstico: Sedimento, prueba tres vasos, color: rojo: reciente, negro: antigua, coágulos; Inicial, terminal, total; forma y tamaño de los coágulos: amorfos provienen de vejiga, alargados: uréter o riñón; relación con otros síntomas o signos; cólico renal o ITU; una hematuria silenciosa sugiere neoplasia renal o de urotelio; hematuria asociada a piuria aséptica: TBC urinaria; si es aislada o recidivante; basta una pequeña cantidad de sangre para teñir la orina).
- **Causas de hematuria inicial, terminal y total**  
(Inicial: patología uretral: uretritis, estenosis uretral, meato. Terminal: cuello vesical, uretra posterior o trigono: pólipos, tumores del cuello vesical y cistitis. Total: vesical, ureteral, renal: litiasis, tumores, tuberculosis, etc.).
- **Qué indican los cilindros hialinos y hemáticos**  
(Hialinos: filtración y precipitación de proteínas x detención flujo. Hemáticos: Glomérulonefritis).
- **Manejo de la hematuria macroscópica masiva**  
(Signos vitales, lavado vesical, extracción coágulos, irrigación continua, buscar etiología)

- **Concepto de pseudoheaturia**

(Son orinas "coloradas" que puede corresponder a cuadros febriles, orina concentrada, ingestión de beterragas, anilinas, jarabes, medicamentos: fenoltaleina, fenazopiridina, Vitamina B12, alta concentración de uratos, Porfiria, etc.).

- **Concepto de uretrorragia**

(Síntoma que no debe ser confundido con hematuria. Casi siempre en relación con traumatismos uretrales. Pérdida de sangre por la uretra, independiente de la micción. Importante en los traumatismos pelvianos con ruptura de la uretra. Se asocia con retención urinaria cuando hay sección de uretra).

- **Definición y causas de los trastornos de la urinación (alteraciones de la micción)**

(Polaquiuria: aumento de la frecuencia urinaria, pero con volumen bajo, causada por irritación vesical, infección, alteración neurológica funcional, cuerpo extraño, injuria medicamentosa, química o radiológica, hipertrofia del detrusor, etc.; urgencia miccional: necesidad inevitable o imperiosa de orinar, debida a irritación vesical, vejiga neurogénica no inhibida, cuerpo extraño, etc.; tenesmo o estranguria: espasmo doloroso durante o posterior a la micción, que obedece a las mismas causas anteriores; goteo terminal: emisión de orina post miccional, por obstrucción baja con residuo postmiccional; poliuria: emisión abundante de orina, que se ve en diabetes mellitus, ingesta excesiva, estados emocionales o excitación post epilepsia, diabetes insípida, nefritis esclerótica, diuresis osmótica, etc.; nicturia: aumento de la frecuencia miccional nocturna, (inversión del "nictémero"), por obstrucción urinaria baja, tratamientos por ICC, diuréticos, etc.; En el hombre es de 3 a 5 micciones en el día y de 1 o ninguna en la noche. En la mujer es de 2 a 3 en el día y de 1 a ninguna en la noche durante el cual el individuo duerme. La mayoría de los individuos adultos sanos no interrumpen el sueño por la necesidad de orinar, o bien, lo hacen sola vez durante el sueño. Cualquier persona puede precisar, con mucha exactitud, cuál es su hábito miccional nocturno; disuria: emisión difícil o dolorosa de la orina, puede ser fisiológica o asociarse a tensión y angustia (disuria de esfuerzo o disuria dolorosa). También debe precisarse si la disuria es inicial, o sea, del comienzo de la micción, si es total o terminal o ser causada por ITU. La disuria de esfuerzo corresponde a procesos obstructivos de la vía urinaria, a partir del cuello vesical, fimosis, etc. En el hombre adulto: adenoma prostático, enfermedad del cuello vesical, cáncer prostático, estenosis uretrales de causa traumática e inflamatorias. En la mujer, estenosis inflamatoria de la uretra y la propagación de procesos tumorales infiltrantes de origen ginecológico. En la disuria de esfuerzo la micción va precedida por un período de latencia. La disuria dolorosa habitualmente es de tipo inicial o terminal, está en relación a los fenómenos inflamatorios del cuello vesical y trigono).

- **Defina Síndrome uretral**

(Presencia de Polaquiuria y urgencia miccional sin bacteriuria. Causas: Clamidas, ureaplasma, factores no infecciosos).

- **Conducta frente a una polaquiuria**

(Investigar etiología, descartar diabetes, examen físico completo, tratar según etiología).

- **Qué entiende por "prostatismo"?**

(Conjunto de síntomas relacionados con obstrucción urinaria baja: aumento frecuencia miccional nocturna, disminución calibre y fuerza del chorro, goteo terminal, urgencia miccional, latencia, intermitencia, sensación de residuo postmiccional. Puede también haber disuria. Causas: Adenoma y cáncer prostático obstructivo, estenosis uretral, estenosis del meato, fimosis, etc.).

- **Definición y causas de retención urinaria crónica y aguda en niños y adultos.**

(Es la imposibilidad de expulsar la orina acumulada en la vejiga. Se puede presentar en forma aguda, condición frecuente en el postoperatorio de algunas intervenciones, provocada por el uso de analgésicos y espasmolíticos. También puede ser la 1ª manifestación de una uropatía obstructiva. Se acompañan de gran malestar, con dolor angustiante referido a la región hipogástrica. La retención urinaria crónica se acompaña de residuos postmiccionales altos. En los traumatismos pelvianos o en los pacientes politraumatizados, la retención urinaria puede corresponder a sección total de la uretra, la que habitualmente se acompaña de uretrorragia. También los traumatismos cerrados abdominales con vejiga llena pueden llevar al estallido vesical y a un falso cuadro de retención urinaria, o anuria, en que la orina se acumula en la cavidad peritoneal.

(Niños: Valvas uretrales, ureterocele, estenosis de meato; Adultos: Adenoma y Cáncer prostático, estenosis uretral, prostatitis, vejiga neurogénica, traumatismos, hiatrogenia, etc. Tratamiento : cateterismo, cistostomía, tratamiento etiológico).

- **Definición y clasificación de anuria. Diagnóstico clínico**

(Ausencia de orina en la vejiga. Secretora: IRCr., Excretora: obstrucción vías urinaria altas. Prerenales, Renales, Postrenales, Arrenales. Diagnóstico clínico: Cateterismo vesical).

- **Definición, causas y cuadro clínico de Enuresis:**

(Micción involuntaria nocturna en niños > de 3 años. Factores psicossomáticos (muy frecuentes) por relación familiar adversa y/o Orgánicos).

- **Qué es la Paruresis?**

(Incapacidad para orinar o defecar en urinarios públicos, en especial si hay personas alrededor, denominado también como "vejiga tímida", "vejiga vergonzosa" o incluso "timidez vesical". Afecta aproximadamente al 15% de la población. Es la segunda forma más frecuente de fobia social, tras la fobia a hablar en público y puede llegar a producir complicaciones urológicas, como infecciones urinarias por éstasis, incontinencia por rebalse y otras).

- **Definición, clasificación y etiología de la Incontinencia Urinaria.**

(Incapacidad de retener orina en la vejiga. Por rebalse : Adenoma y cáncer prostático, estenosis uretral; de esfuerzo: descenso o hipotonicidad del cuello vesical. En la mujer es frecuente encontrar incontinencia de esfuerzo, dada por la natural debilidad del esfínter estriado y por los traumatismos del parto. Estos últimos deterioran o hacen desaparecer el ángulo uretrovesical posterior, llevando a la vejiga a la etapa de premicción permanente, en que toda la continencia está a cargo del esfínter estriado, el cual no puede controlar bruscos aumentos de presión abdominal, produciéndose escape vesical y total o verdadera: Fístulas, traumatismos, neurogénica, congénita- epispadias, extrofia vesical. También se pueden clasificar en: parciales o totales, permanentes o transitorias. En la uropatía obstructiva se puede llegar a la falsa incontinencia por rebalse).

- **Qué diferencias tiene la Incontinencia Urinaria de esfuerzo con la total ?**

(En la total se orina sin previo aviso en forma permanente).

- **Concepto y etiología de Neumaturia y Fecaluria**

(Paso de gas o material fecal a la orina. Fístulas, traumatismos, diverticulitis del colon, carcinoma intestinal, etc.).

- **Concepto de Síndrome urémico**

(Síntomas derivados de la toxemia por Insuficiencia renal: Aguda y crónica).

- **Qué indica la presencia de fiebre en la patología urológica ?**

(La mayoría de las infecciones urinarias bajas evolucionan sin fiebre. Las infecciones urinarias altas (pielonefritis agudas, evolucionan casi siempre con gran alza térmica (39-40° C), generalmente precedidas de calofríos. Las infecciones agudas de la próstata y del epidídimo dan el mismo tipo de fiebre en sus comienzos, que se hace después continua. A raíz de maniobras uretrales, no es infrecuente que haya calofríos y alza térmica, debidos a bacteremias por la absorción de gérmenes en la mucosa uretral. Pueden originarse así septicemias gravísimas. En las etapas crónicas de la pielonefritis puede no haber fiebre. Los lactantes y preescolares pueden tener, como única manifestación de infección urinaria alta, retraso ponderal. El hipernefoma es una de las causas de fiebre inexplicada, cuando esta se presenta como único síntoma de esta enfermedad).

### **EXAMEN DE ORINA y OTROS**

- **Premisas generales para efectuar un buen examen de orina**

(Orina fresca, recolección apropiada, sedimento y examen físico-químico completo).

- **Tipos de exámenes de orina, su técnica de recolección e indicaciones**

(Primer chorro matinal: 5 horas sin orinar, primera orina miccional, frasco estéril. Investiga patología uretral: piuria, leucocituria. Puede ser primer chorro post masaje prostático (prostatitis); 2º chorro miccional: Más frecuente, se intercala frasco estéril en chorro de orina sin interrumpir la micción, ayuno no necesario. Estudia ITU altas y bajas; completo: frasco limpio, orina espontánea, no se pide cultivo. Detecta glucosuria, albuminuria, piuria, bacteriuria, nitrituria, etc.; matinal: solicitar Baciloscopia y cultivo de Koch. Seis muestras de primera micción matinal completa; por cateterismo uretral y/o ureteral: en casos de no lograr micción, igual que el de 2º chorro; por punción vesical: examen aséptico, en lactantes. Investigar ITU).

- **Características físico-químicas del sedimento de orina normal**

(Aspecto, color, olor, volumen, densidad, acidez, proteinuria, uricosuria, glucosa, electrolitos, cuerpos cetónicos, cloruros, pigmentos biliares, nitritos, determinación de hormonas, etc.).

- **Interpretación clínica del examen físico-químico**

(Aspecto: espumoso: albuminuria; lechoso: quiluria; olor amoniacal: ITU; color rojo: hematuria macroscópica, turbia: piuria; filamentos: uretritis crónica. Volumen: normal: 500 -1.500 ml. en 24 horas (menos: oliguria, más: poliuria). Densidad: entre 1002 (lactantes) y 1030 (adultos), sube con deshidratación y medios de contraste yodados, ingestión de glucosa, isostenuria sugiere falla renal. Acidez: pH varía entre 4,5 y 8. Proteínas producen orina ácida, vegetales, orina alcalina. pH normal; ácido (promedio 6,25), Orina alcalina favorece ITU. Proteinuria: normal menos de 150 mgrs. en 24 horas. Aumenta con ejercicios, ortostática, RN., proteínas, embarazo y tensión emocional. Proteinuria persistente: enfermedad renal: prerrenales: mieloma, neoplasias, trombosis vena renal, leucemia, etc., renales: síndrome nefrótico, glomerulonefritis aguda y crónica, pielonefritis, riñón poliquístico, uso medicamentos nefrotóxicos, post-renaes: enfermedades uretrales, vesicales, prostáticas y uretrales. Los post-renaes generalmente no revisten gravedad. Uricosuria: en estudio de litiasis, gota, quimioterapia. Electrolitos: mide capacidad de eliminación de sodio y potasio, útil en diagnóstico de neuropatías, régimen sin sal, el calcio es útil en litiasis. Glucosa: normalmente no hay en la orina, salvo exceso de ingesta, diabetes, uso de suero glucosado, etc. Cuerpos cetónicos: no hay en orina normal. Aparece en descompensación orgánica, ayuno prolongado, hiperemesis, diabetes, dieta sin hidratos de carbono, cetoacidosis alcohólica y láctica. Cloruros: aumentados en enfermedad de Addison, lesiones tubulares, uso diuréticos, dieta hipersódica; disminuyen en vómitos, diarrea, síndrome nefrótico, neumonías, insuficiencia cardíaca. Pigmentos biliares: sólo en ictericia obstructiva y hepatitis. Nitrituria: los gérmenes reducen nitratos a nitritos en un lapso de tiempo: retención + ITU. Muchos falsos positivos y negativos). Hormonas: interesa gonadotropina coriónica y 17 hidroxicorticoesteroides).

- **Qué evalúa el clearance de creatinina?**

(Nos indica la cantidad de plasma depurado de creatinina en riñón por unidad de tiempo y mide filtración glomerular. Sus valores varían con la edad, la masa muscular, etc. Normal: 96 a 138 ml. / min. para un hombre adulto de 1.73 m<sup>2</sup> de superficie corporal).

- **Qué importancia tiene el pH en la orina?**

(Relación con estado ácido-base orgánico, relación con ITU y urolitiasis).

- **Cuál es la cifra de sodio y potasio plasmático para un adulto normal ?**

(Sodio: 135 a 145 mEq/l : varía con el estado de hidratación. Potasio: 3,5 a 5 mEq/l : se eleva en estados terminales de insuficiencia renal crónica y en situaciones con aumento del catabolismo).

- **Elementos normales y anormales del sedimento urinario**

(Normales: (Cristales, células epiteliales, mucus, leucocitos y eritrocitos (hasta 5 x campo), espermatozoides, filamentos. Anormales: Píocitos, leucocitos y eritrocitos (+ de 5 x campo), bacterias, hongos, tricomonas, cilindros).

- **Cómo se hace una petición de examen de orina?**

(Tipo de examen, sedimento, químico, cultivo, antibiograma, recuento colonias).

- **Qué importancia tienen los cristales y los cilindros en el sedimento urinario?**

(Cristales: normales, salvo los de cistina que indican un trastorno metabólico hereditario. Cilindros: anormales).

- **Nombre los diferentes tipos de cilindros según su composición**

(Hialinos: sólo proteína precipitada, sin inclusiones, granulosos (gruesos y finos): contienen gránulos por degeneración de células, leucocitos o eritrocitos, albúmina y grasa, leucocitarios: constituidos por leucocitos aglutinados por una matriz proteica, purulentos: contienen pus, hemáticos: con eritrocitos degenerados, sugieren una Glomerulonefritis, céreos: Sugieren que el flujo tubular que les dio origen es muy lento, permitiendo un proceso de desintegración importante: Insuficiencia renal avanzada).

- **Importancia clínica de los cilindros**

(Se forman en el lumen de los túbulos renales o de los conductos colectores, por lesión en la membrana basal del glomérulo, con el consiguiente aumento de la permeabilidad y filtración de proteínas proporcionan valiosa información en el estudio inicial del paciente. Su presencia indica una nefropatía aún cuando la orina de personas sanas puede contener algún cilindro hialino o granuloso. Pueden encontrarse cilindros hialinos en orinas muy concentradas, muy ácidas y en casos de deshidratación, fiebre o después de ejercicios intensos. Son difíciles de visualizar por microscopía con luz normal por ser transparentes.

La condición fisiopatológica tubular que favorece la formación de cilindros es la filtración de proteínas en el glomérulo que sirven de matriz o cemento para la formación de diversos tipos de cilindros según el tipo de células que contienen. El túbulo contorneado distal y los conductos colectores son los principales lugares de formación de cilindros. En la génesis de ellos juega un papel importante la lentitud o detención del flujo tubular).

- **Ordene los cilindros según gravedad**

(Hialino - granuloso - leucocitario - purulento - hemático -epitelial - graso - céreo).

- **Qué características debe tener un buen informe de urocultivo, antibiograma y recuento de colonias?**

(Que sea completo para elegir tratamiento).

- **Nombre los factores para elección de un antibiótico**

(Sensibilidad del microorganismo, alcanzar niveles séricos o humorales adecuados a la Concentración Inhibitoria mínima del microorganismo, las condiciones previas del paciente: función renal, respiratoria, hepática, embarazo, edad, las características farmacocinéticas del antimicrobiano (absorción, distribución, excreción y concentraciones en diferentes humores y parénquimas, las reacciones adversas del antimicrobiano, interrelación con otros antimicrobianos y/o otras drogas, costos del antimicrobiano. Es necesario saber por ejemplo que el Ácido Pipemídico no tiene acción tisular ni contra las Pseudomonas; que el Norfloxacin por sus bajos niveles plasmáticos es útil solo en infecciones urinarias; que la Nitrofurantoina no tiene acción sobre Pseudomonas; que las Quinolonas no deben ser utilizado en niños; que los Aminoglicósidos, la Nitrofurantoina, el Ácido Nalidíxico ("Wintomylon"), Cloramfenicol, Trimetropin, Metronidazol, las Quinolonas y las Tetraciclinas están contraindicadas en el embarazo, etc.).

- **Qué marcadores tumorales se utilizan en urología ?**

(Estos exámenes se han perfeccionado con el tiempo y cada vez nos dan resultados más confiables en el diagnóstico, etapificación y pronóstico de la patología oncológica)

**AFP** (alfa-fetoproteína) es una glicoproteína similar a la albúmina.. Se la relaciona al componente extraembrionario del saco vitelino.

La elevación de AFP se asocia, principalmente con el carcinoma testicular no seminomatoso. La AFP no aumenta en seminomas.

Como prueba postoperatoria, un mes después de cirugía los niveles de AFP disminuyen considerablemente, lo cual indica buen pronóstico para el paciente. Sus aumentos indican, al igual que con otros marcadores, metástasis o recurrencias. La determinación de AFP puede realizarse en suero, plasma, o líquido amniótico. Los valores normales son de 0-15 ng/ml tanto para hombres como para mujeres, en suero.

**HCG** (subunidad beta de la gonadotropina coriónica) que tiene un peso molecular de 38.000 dalton y una vida media corta de 24 a 36 horas. Es producida por los elementos trofoblásticos del tumor. Los coriocarcinomas siempre tienen elevados la gonadotropina coriónica en valores habitualmente altos. Valor Normal: 0 - 5 mU /ml

**LDH** (deshidrogenasa láctica) es una enzima con un peso molecular de 134.000 dalton, que como sabemos tiene 5 isoenzimas y su elevación si bien es bastante inespecífica es un índice indirecto del grado de diseminación. Valor Normal 230 - 460 U / et.

**BTA Test.** Kit comercial para la detección ambulatoria del cáncer vesical. Es similar al Pregnosticon y consiste en depositar una gotas de orina en el dispositivo y a los cinco minutos reacciona con las células tumorales exfoliadas ( con un antígeno de membrana). Si éstas están presentes, el reactivo lo señala.

**PSA** (Antígeno prostático específico): Corresponde a una glicoproteína presente en la célula epitelial prostática y es detectable en sangre. De gran utilidad en el diagnóstico precoz del cáncer prostático, pero también aumenta debido a otras causas: Adenoma prostático grande, Prostatitis, uso de Sonda Foley (irritación mecánica de la próstata), Masaje prostático, Instrumentación urológica endoscópica. Para precisar sus valores se pueden utilizar: **PSA total vs edad:** Existe un aumento del PSA a medida que el varón envejece: **Velocidad de incremento de PSA total en el tiempo:** no debiera aumentar más de 0,75 ng/ ml en un año o más del 20 % con respecto al valor medido el año anterior. **Densidad de PSA:** Útil en adenomas grandes. Consiste en dividir el PSA total por el volumen prostático ( en gramos) medido por Ecografía. No debe ser mayor de 0,15. Ejemplo: PSA total de 4 , próstata de 40 gramos: Densidad PSA = 4/40= 0,10. **Fracción de PSA Libre:** se sabe que el PSA circula de dos maneras: libre y unido a proteínas, principalmente alfa-1-macroglobulina, sintetizada en el hígado. En el cáncer de próstata aumenta la síntesis de alfa -1-macroglobulina ( no se sabe con certeza el motivo), de tal manera que la proporción de PSA unido aumenta, con la consiguiente disminución de PSA libre. Es posible determinar el PSA total y el PSA unido, obteniéndose así la fracción de PSA libre. Un PSA libre menor de 15% es altamente sospechoso de cáncer de próstata).

## **EXAMEN UROLÓGICO GENERAL**

- **Qué elementos debemos tomar en cuenta en la Inspección, palpación y percusión?**

(Sin ropa, privado, completo, especialmente: riñones, genitales, examen de la próstata).

- **Concepto de Transiluminación escrotal**

(Diferenciar tumoraciones escrotales sólidas (Tumor testicular, hematocele, paquivaginitis ) de líquidas (hidrocele).

- **Características de la inspección y palpación renal**

(Las masas renales sólo son visibles cuando alcanzan gran tamaño y abomban la región lumbar, hipocondrio y flanco. En lactantes y niños pueden verse en tumor de Wilms o hidronefrosis; en adultos: riñones poliquisticos. Antes del riñón debe palparse el abdomen para descartar hernias, eventraciones y otros procesos patológicos abdominales.

**Palpación bimanual:** paciente en decúbito dorsal, con la cabeza apoyada en una almohada y los brazos extendidos. Adultos, con la mano bajo el reborde costal se empuja hacia arriba para tratar de captar el riñón con la mano abdominal.

Normalmente no se palpa salvo en las hidronefrosis, tumores renales o ptosis renal . Mono manual: en niños).

- **Describe la técnica de la palpación prostática: tacto rectal**

(Paciente apoyado o tendido, guante lubricado, explicación a paciente, actuar suavemente; datos: tono anal, fecalomas, lesiones ano-rectales: infiltración de cáncer rectal, cáncer vesical invasor, palpación prostática: volumen: grados I-II-III-IV; consistencia: adenomatosa dura, blanda; superficie: lisa-irregular, límites: bien o mal limitada, dolor: indolora o sensible; movilidad : móvil o fija; y temperatura).

- **Características de la palpación de adenoma y cáncer prostático y prostatitis**

(Adenoma: aumentada de tamaño, gomosa (adenomatosa), lisa, bien limitada, indolora, móvil;

Cáncer: aumentada de tamaño, dura, irregular, mal limitada, indolora, fija;

Prostatitis: aumentada de tamaño, blanda, lisa, bien limitada, dolorosa, móvil, temperatura aumentada).

- **Técnica e indicaciones de masaje prostático**

(Con tacto rectal, con movimientos largos y firmes mediante expresión digital podremos obtener líquido prostático para examen o tratamiento en casos de sospecha de prostatitis crónica).

- **Técnica y significación clínica de la palpación vesical**

(Vejiga no se palpa, salvo más de 150 ml. o globo vesical, que puede observarse la vejiga distendida como una masa en la región media abdominal baja. En tumor vesical, para precisar extensión, bimanual bajo anestesia, a través de la vagina en la mujer y el recto en el hombre).

- **Describe la técnica e indicaciones de la palpación del contenido escrotal**

(Efectuar en forma cuidadosa con los dedos de ambas manos. Normalmente el testículo debe ser liso y de consistencia firme. Un nódulo en el interior del testículo sugiere un tumor testicular. El epidídimo se encuentra por detrás y fuera del testículo y puede presentar quistes o inflamaciones, generalmente benignas. Además palpar el cordón espermático especialmente el conducto deferente en el cual pueden encontrarse tumefacciones (tubérculos que semejan un rosario) sugerentes de TBC.

Para poder apreciar un Varicocele (más común a izquierda), debe hacerse con el paciente en posición de pie y con maniobra de Valsalva palpando los paquetes venosos dilatados. Se utiliza también para examinar el conducto inguinal en caso de sospecha de hernias).

- **Indicaciones de la inspección y palpación del pene**

(Para descartar uretritis, fimosis, hipospadias, epispadias, cáncer de pene, enfermedad de Peyronie, fracturas de cuerpo cavernoso, priapismo, balanopostitis, condilomas acuminados, chancros, etc.).

### **INSTRUMENTACION UROLÓGICA**

- **Nombre las indicaciones en la utilización de sondas en Urología**

: (Medir la cantidad de orina retenida, exploración y calibración uretral, medición de residuo post-miccional, hacer diagnóstico de anuria, dejar sonda a permanencia, extracción de orina para examen, dilatación uretral, cistostomía, nefrostomía, cateterismo ureteral, etc.).

- **Describe los tipos de sondas más utilizadas en urología e indicaciones de su uso**

Nelaton: De goma blanda o plástica, con uno, dos o orificios. Son las más comunes; uso en extracción de orina, útiles para autocateterismo uretrovesical, producen poco trauma y las hay confeccionadas expresamente con materiales semirígidos.

Son útiles para vencer obstáculos en la vía urinaria, pero deben ser empleadas solo por personas entrenadas en el tema. Pueden con facilidad producir falsas vías en la uretra. Se recomienda usar sondas de 16 a 18 Ch. pues las finas dañan más la uretra.

Coudé: Con ángulo en extremo y oliva. Puede ser blanda o semi-rígida. Tipo Thieman o Mercier. Uso en pacientes con dificultad para vaciar la vejiga.

Malecot y Pezzer: De goma, con dos o cuatro aletas en su extremo o capuchón fenestrado. Se usaron para cistostomía o nefrostomía. Actualmente en desuso.

Foley simple (de 1 corriente): Se usan por vía uretral, cistostomía o nefrostomía con un balón (5 a 60 cc) un conducto fino y una válvula que permite inflar este balón y hacer de autocontención en la vejiga. Es la más empleada en Urología y se puede dejar por un tiempo prolongado. Existe la de goma corriente para los usos poco prolongados y las de siliconas que permiten que permanezca sin necesidad de cambio hasta 8 semanas.

Foley doble corriente o de tres vías: en la que se agrega otra vía, una tercera, que permite irrigar la vejiga con suero fisiológico, impidiendo que la sangre coagule y obstruya la sonda. Muy utilizada en la cirugía prostática y nefrostomía, existiendo variedades con balones de 15 cc, 30 cc y hasta 100 cc para casos extremos. En casos en que hay coágulos en el interior de la vejiga deben vaciarse primero y luego colocar la irrigación.

Phillips: son bujías uretrales de consistencia semirígida que se usan con una guía o conductor filiforme para exploración, dilatación en casos de estenosis uretral o drenaje vesical.

Beniqué: Sonda uretral metálica con un extremo de amplia curvatura. Se utilizan para dilataciones de la uretra. Se le puede atornillar a un extremo un conductor filiforme, de pequeño diámetro (0,5 - 1,5 mm), terminan en punta roma y en el otro extremo tienen un tornillo macho o hembra para poder adaptarlo al Beniqué y sirve como guía evitando falsas vías en estenosis uretral. Se numeran del Nº 24 al 60 correspondiendo el Nº 24 a 12 Charrier.

Actualmente ha disminuido su utilización, gracias a los uretrótomos con visión directa.

Catéter ureteral: útiles para realizar ureteropielografías retrógradas, pueden tener una oliva en la punta para disminuir el escape del medio de contraste (chevaseaux) o con punta redondeada, curvos, filiformes, flexibles, cónicos, espirales, etc. Existen de distintos diámetros (2 a 8 Charrier) y materiales, radioopacos, llevando todos marcas cada centímetro para permitir conocer bajo visión del cistoscopio cuántos centímetros han sido avanzados en el uréter.

Tutores uretrales Doble J (Pigtail): Son sondas delgadas de silicona con sus extremos curvos y flexibles que se introducen en el uréter mediante el cistoscopio y por intermedio de un introductor y guía permite al incurvarse ambos extremos para facilitar el paso por tramos difíciles del uréter (tortuosidades, estenosis) y hacer muy difícil que sean expulsados por la contractilidad de la vía urinaria. Imprescindibles en las plástias pielouretrales; son útiles en todos los tratamientos de la litiasis urinaria, tanto LEC con endourológico o cielo abierto, para facilitar el drenaje del riñón. Los materiales han permitido dejarlos puestos largas semanas sin riesgo y usarlos en forma permanente con cambios regulares. El catéter J, más largo que los anteriores, se curva sólo en un extremo. Muy útil en las neo-vejigas con intestino. Su objetivo es llevar la orina desde el riñón al exterior, manteniendo seca la zona de la cirugía, permitiendo una mejor cicatrización).

- **Numeración de las sondas. A qué Nº corresponde una uretra normal**

(Se numera del 8 al 26 Charrier (o French). Cada número corresponde a un tercio de milímetro. Ejemplo: sonda Nº 18: 6 mm de diámetro). Los conductores filiformes y catéteres uretrales van del Nº 1 al 8 y los Dilatadores Beniqué, del Nº 24 al 60. Uretra Normal: 18-20 Ch.).

- **Técnica del cateterismo uretro-vesical**

(Técnica aséptica y con buena lubricación. Advertir al paciente que puede sentir dolor. Se puede utilizar gel de Dimecaina ("Endogel") o vaselina. Se comienza con una sonda Nelaton Nº 18 y si no se logra pasar, se disminuye el calibre (a veces es necesario emplear sonda semirígida (Coudé) o sonda Phillips con conductor filiforme). Se toma el glande entre los dedos medio y anular de la mano izquierda, traccionando el pene con el fin de estirar la uretra bulbar que normalmente está curvada y es la zona donde se puede producir una falsa vía. Se lubrica y se introduce lentamente y con suavidad hasta llegar a la vejiga).

- **Qué datos deben consignarse a efectuar una medición de residuo postmiccional?**

(Tipo y Nº de sonda, facilidad del procedimiento, cantidad extraída y características de la orina: turbia, hematórica, etc.).

- **Defina: calibración, irrigación continua y dilatación uretral**

(Calibración: precisar si la uretra o meato uretral tienen un diámetro normal (0,6 -0,7 cm.) que corresponde a una sonda Nº 18 - 20. Niño de 14 años: sonda Nº 12.

**Irrigación continua:** Se utiliza sonda Foley de tres vías. Se puede usar sondas con balón de 5 a 30 cc. Si hay coágulos, deben ser extraídos previamente. La irrigación continua tiene por función evitar que se formen coágulos obstructivos. Debe medirse la cantidad de líquido que entra y sale para poder medir la diuresis o darse cuenta si el líquido de irrigación escurre fuera de la vejiga.

**Dilatación uretral:** Su uso tiende a disminuirse siendo reemplazada por la Uretrotomía Interna. Sin embargo en casos de estenosis uretral recidivante se puede dilatar con sonda Nelaton, Semirígida, Phillips o Beniqué. Las dilataciones deben ser periódicas, avanzando lentamente para no dañar la uretra. No debe efectuarse dilatación en uretritis aguda).

- **Definición y técnica de la cistostomía y nefrostomía**

**Cistostomía:** Es un procedimiento derivación urinaria. Se utiliza en obstrucción uretral severa, disfunción vesical por vejiga neurogénica o como parte de procedimientos quirúrgicos tales como cistectomía parcial, traumatismos vesicales, etc. Se pueden utilizar: punción suprapúbica o abierta. En ambas se deja sonda Foley simple. Debe estar la vejiga llena.

**Nefrostomía:** Tiene por objeto drenar las cavidades renales en casos de obstrucción ureteral (anuria post-renal), hidronefrosis, pionesfrosis, quistes supurados, se deja sonda Foley desde la pelvis renal, pasando a través del parénquima renal, hacia el exterior).

- **En casos de ruptura uretral, qué sondas utiliza y qué técnica emplea?**

(Mediante Tacto Rectal se comprueba el ascenso prostático palpándose el hematoma retropúbico. A través de una cistostomía se introduce un Beniqué por ella y otro por uretra de forma que ambos se toquen para establecer la continuidad del conducto uretral. El Beniqué se exterioriza por la cistostomía y a él se le coloca una sonda Nelaton que es traccionada sacándola por el meato uretral. Se le adosa una Sonda Foley que se une ella por una sutura de hilo y ambas son extraídas por la cistostomía. Luego se llena el balón de la Sonda Foley y se deja en vejiga, separándola de la Sonda Nelaton la que se elimina. Otra Sonda Foley es colocada en vejiga a través de la cistostomía. Se completa la operación dejando drenaje en el espacio retropúbico y se cierra la cistostomía).

- **Indicaciones, contraindicaciones y técnica de la uretrocistoscopia**

(Se utiliza el cistoscopio de 0, 30 o 70 grados, para visualización directa de la uretra anterior y posterior, cuello vesical y vejiga para: Efectuar uretroscopias y cistoscopias de diagnóstico, diagnóstico de enfermedades del tracto urinario inferior, obtener material para biopsias y citología de la vejiga, evaluación de micro y macrohematurias, efectuar pielografías ascendentes (o directas), evaluación de sintomatología obstructiva e irritativa vesical, efectuar Litotricia vesical, ureteral y piélica. Procedimientos: Resección transuretral, Uretrotomía interna, Cirugía con Láser, Colocación de Stents, Endourología renoureteral, cirugía de Orificios Ureterales (OO.UU.), cirugía del ureterocele y del cáncer de urotelio, litotricia vesical y ureteral, etc. Son contraindicaciones de la endoscopia urológica la Infección urinaria activa, TBC activa sin tratamiento. La técnica empleada debe ser aséptica, usando buena lubricación y anestésicos locales en la uretra. El diámetro de la camisa del cistoscopio será de acuerdo al procedimiento utilizado y la necesidad de introducir instrumental accesorio (uñeta de Albarrán, pinzas de cuerpo extraño, pinzas para biopsia, catéteres ureterales, Uretrótomo, y van del Nº 16 al 28 Ch.).

- **Concepto e indicaciones de Uretrotomía interna**

(Se usa en las estenosis uretrales mediante un cuchillo de corte frío adosado al uretrocistoscopio que al incidir el trayecto estenótico aumenta el diámetro uretral).

- **Técnica e indicaciones de la Resección Transuretral (RTU):**

(Se utiliza el Resectoscopio el que introducido dentro de la camisa del cistoscopio se le adosa previamente un elemento de trabajo que permite movilizar un Asa que consiste en un electrodo de alambre de tungsteno que recibe la corriente de salida de la unidad electroquirúrgica. Se resecan pequeños trozos hasta llegar a la cápsula quirúrgica de la próstata y que posteriormente son extraídos de la vejiga. Indicaciones: en pacientes cardiopatas de edad avanzada, próstatas de pequeño o mediano volumen con lóbulos medios obstructivos, tunelizaciones por Ca. prostático, pacientes obesos, cirugías insuficientes por otros métodos y cáncer vesical. Contraindicaciones: estenosis uretral infranqueable, adenomas grandes, litiasis vesical con cálculos grandes, anquilosis o deformaciones graves de la cadera y divertículos vesicales).

- **Técnicas de litotripsia endoscópica y extracorpórea (LEC)**

(El litotritor uretrovesical bajo visión para fragmentación de cálculos vesicales, consiste en una tenaza que introducida por vía endoscópica, es capaz de fragmentar los cálculos. También existe el litotritor ultrasónico que puede ser usado para cálculos vesicales, ureterales (con ureteroscopio por vía retrógrada) o por vía percutánea para cálculos renales y piélicos (nefrolitotomía percutánea). En estos casos se usa la vía anterógrada mediante punción percutánea del riñón con el litotritor manual, electrohidráulico o ultrasónico. Se pueden fragmentar cálculos simples de la pelvis o cálices renales, coraliformes y cálculos múltiples. La litotricia extracorpórea (LEC) utiliza una bujía eléctrica que genera una onda de choque, que luego de reflejarse sobre las paredes de un hemielipsoide metálico atraviesa los tejidos blandos del enfermo concentrándose en un punto preciso de más de 1 cc. La localización del cálculo se realiza ya sea mediante método radioscópico o de ultrasonido. Como la onda de choque se trasmite muy bien en los tejidos líquidos, se incorpora una bujía inmersa en una solución electrolítica, contenida por una membrana de goma que se adosa al cuerpo del paciente. De este modo, gracias a la riqueza en contenido acuoso de los tejidos blandos se transmite fácilmente y sin producir daños hasta la zona en que se localiza el cálculo. Allí se encuentra con un tejido sólido de diferente propiedad acústica generándose el fenómeno de implosión, que consiste en un aumento de la fuerza tensil del sólido hasta vencer las fuerzas de cohesión de éste, produciéndose la fragmentación del cálculo. Es un procedimiento que se utiliza hoy día con gran éxito).

- **Indicaciones y contraindicaciones del cateterismo ureteral**

: (Procedimiento endoscópico y consiste en introducir sondas en uno o ambos ureteres con el objeto de: recolectar orina para examen químico y/o bacteriológico de uno o ambos riñones, practicar Pielografía retrógrada o directa (o ascendente), confirmar un diagnóstico poco claro en la Pielografía endovenosa: Exclusión renal, cálculos radiolúcidos, tumores de pelvis renal, etc. Extraer o fragmentar cálculos ureterales (se usan sondas especiales: de Dormia o Zeiss, dilatación ureteral, tomar muestras para biopsias (se utiliza ureteroscopio), colocar tutores ureterales (Pigtail). El cateterismo ureteral está contraindicado en casos de uretritis aguda, cistitis graves, TBC urinaria activa sin tratamiento).

- **Qué usos tiene la sonda Dormia ?**

(Catéter ureteral con canastillo metálico que permite recolectar, asegurar y extraer cálculos ureterales).

- **Indicaciones y técnica de la cistometría**

(La Cistometría mide cuantitativamente el tono de la musculatura vesical (detrusor) en relación con el volumen de líquido contenido en la vejiga durante el llene, almacenaje y vaciamiento. La presión normal de la vejiga es de 4 a 4,5 cm de agua.

Con el llene vesical la presión aumenta a 10 o más cm de agua produciéndose el deseo miccional y micción imperiosa con 250 cc de agua. El llene y la acumulación de orina en la vejiga requiere de una acomodación al incremento del volumen de orina con una presión intravesical baja ( bajo compliance) en ausencia de contracciones vesicales involuntarias. El vaciamiento requiere de una contracción coordinada del detrusor de magnitud y duración adecuada concomitante con una disminución de la resistencia esfinteriana, en ausencia de obstrucción anatómica. Nos da información sobre la normalidad o anormalidad de cada uno de estos componentes. Es útil especialmente en el estudio de la vejiga neurogénica valorando la fisiología del funcionamiento vesical y esfinteriano).

- **Concepto de flujometría**

(Mide la cantidad de orina que pasa por la uretra por unidad de tiempo durante la micción. El valor normal en adultos es de 15 - 25 cc por segundo. Si es menor de 10 cc x seg. sugiere obstrucción (Estenosis uretral, Adenoma o Cáncer prostático). Un flujo normal, sin embargo no excluye completamente una obstrucción por la relación existente entre presión del detrusor y flujo simultáneo. Es un examen que se realiza en forma fácil y rápida).

- **Indicaciones y técnica de la Biopsia prostática, vesical, renal y testicular**

Biopsia prostática: Está indicada en todo paciente con sospecha clínica de patología prostática maligna, para confirmar el diagnóstico previo al tratamiento. La decisión de efectuar una biopsia prostática puede ser después de un Tacto Rectal, marcadores tumorales elevados (PSA y/o Fosfatasas ácidas), hallazgos ecográficos transrectales o evidencias de enfermedad metastásica. La vía más utilizada es la Transrectal, con aguja Tru-Cut, aguja de Franklin - Silvermann o pistola de biopsia automática. No requiere de anestesia (la molestia es similar a un Tacto Rectal) pero sí es aconsejable el uso de un antibiótico de amplio espectro (ej. quinolona) antes y después del procedimiento. Las complicaciones son infrecuentes. La vía perineal no precisa de antibióticos. También se puede efectuar la biopsia prostática bajo visión de Ecografía transrectal, en aquellos casos en que no es posible palpar el nódulo sospechoso. Se toman muestras de la zona periférica y apex.

Biopsia vesical: Está indicada en sospecha de cáncer vesical, cistitis intersticial u otras patologías que requieran de examen histológico. No debe efectuarse en TBC vesical aguda. Se utiliza la pinza de biopsia endoscópica fría y se puede extraer un trozo o efectuar el "mapeo" vesical para estudio de Ca. in situ. Debe tener la suficiente profundidad (mucosa y muscular) para estudiar toda la pared vesical.

Biopsia renal: Consiste en extraer un pequeño trozo de corteza renal para estudio histológico. Se puede hacer mediante lumbotomía mínima (abierta) o por punción con aguja Tru-Cut, de Franklin - Silvermann o pistola automática.

Biopsia testicular: Debe ser siempre bilateral. Está indicada en Azoospermias (permite diferenciar la azoospermia obstructiva y secretoras), oligospermias (bajo 10 millones x ml) con LH normal y sospecha de Klinefelter. Previa anestesia local, mediante un pequeño corte en el escroto se observa la albugínea y se extrae una muestra de 1-2 mm que contiene albugínea y tejido testicular y se guarda en solución de Bouin o Susa (nunca en formalina). No debe efectuarse nunca ante sospecha de Tumor Testicular).

## **IMAGENOLOGIA**

- **Nombre 5 elementos que deben ser observados en una radiografía renal y vesical simple**  
*(Sombras renales: Tamaño, posición y forma de los riñones, Calcificaciones: Su presencia en las posiciones que ocupan riñones, ureteres y vejiga pueden significar cálculos urinarios. Son visibles claramente los cálculos coraliformes. Las calcificaciones además de cálculos pueden deberse a: flebolitos, ganglios mesentéricos calcificados, aneurisma aórtico, coledoclitiasis o cuerpos extraños. Sombras de los psoas: Su borramiento puede deberse a abscesos renales o perirenales, hematomas o grandes tumores renales. Sombras óseas: Interesa descartar fracturas (costillas, pelvis ósea), metástasis óseas de cáncer prostático (osteoblásticas), alteraciones de la columna y articulares, espina bífida, etc. Sombras gastrointestinales: La distribución de los gases puede diagnosticar una obstrucción intestinal o tumores (quistes) que desplacen las asas intestinales).*
- **Explique la diferencia entre una radiografía de abdominal simple y una radiografía renal y vesical simple**  
*(La radiografía renal se toma acostado, la radiografía de abdomen, de pié; la radiografía renal requiere de preparación previa; la radiografía renal permite visualizar riñones; ambas difieren en técnicas radiológicas).*
- **Qué premisas fundamentales debe cumplir la preparación previa a una pielografía endovenosa (PEV) ?**  
*(La preparación del paciente es fundamental para realizar una buena urografía: Deshidratación previa, al menos 2- 3 hrs. antes para lograr adecuada concentración del medio de contraste en la orina ya que con ella se evita el período de diuresis máxima. En los centros radiológicos, es común que se eviten los líquidos desde la noche anterior al examen. Ante un paciente diabético con insuficiencia renal al igual que lactantes y niños y en el mieloma múltiple, debe evitarse la restricción de líquidos. La preparación intestinal se utiliza para evitar los gases que obstruyen la visión (laxantes, enema).*
- **Indicaciones y contraindicaciones para una pielografía endovenosa**  
*(La pielografía intravenosa es un examen funcional y morfológico que permite valorizar la excreción (función renal) y obstrucciones del tracto urinario, detección de masas renales, cálculos, divertículos vesicales, hidronefrosis, medición del residuo post-miccional, traumatismos renales especialmente para comprobar el estado del riñón contralateral, etc. Los riñones pueden estar excluidos en casos de Insuficiencia renal, obstrucción aguda del uréter, intracólico renal, trombosis de la vena renal, etc. No se debe practicar en pacientes con hipersensibilidad a los medios de contraste e hiperparatiroidismo primario. En los casos de mieloma múltiple, si el paciente está convenientemente hidratado, no existe peligro de que precipiten las proteínas urinarias y formar cilindros obstructivos. En diabéticos con función renal normal no existe riesgo de nefrotoxicidad, cuidando una hidratación adecuada, en las primeras 24 semanas de embarazo).*
- **Porqué no se debe efectuar una pielografía durante el período de cólico renal ?**  
*(Puede aparecer un riñón excluido no funcionando por las diferencias de presiones del uréter y filtración renal: la densidad del medio de contraste en el sistema colector disminuye si hay obstrucción ureteral).*
- **Por qué es importante el examen de creatinina antes de realizar una pielografía endovenosa?**  
*(En Insuficiencia renal la filtración está disminuida y no es posible visualizar riñones).*
- **Qué características debe reunir el medio de contraste y dosis utilizada en una pielografía endovenosa?**  
*(Los medios de contraste más utilizados son productos yodados no ionizables que se excretan casi por completo por filtración glomerular. (Hypaque, Uromirón y otros), por vía e-v. en dosis de 40 cc, que contienen aproximadamente 30 mgr. de yodo. En casos de Insuficiencia renal se necesitan dosis mayores. Las dosis para niños se calculan según el peso corporal. La nefrotoxicidad del medio de contraste está relacionada directamente con la cantidad administrada. Salvo situaciones especiales, debemos limitar la dosis de contraste a 0,30 mg de yodo por Kg. de peso, lo que equivale a 1 ml. x Kg / peso. Por encima de esta cantidad, la diuresis osmótica condicionada determina una disminución de la concentración de medio de contraste. Pueden producirse reacciones alérgicas al medio de contraste que comienzan en su mayoría a los 5 minutos. El empleo previo de antihistamínicos no ha mostrado ser eficaz y prácticamente no se utiliza. La incidencia de muertes por esta causa ha sido estimada en 1 de cada 40 mil exámenes).*
- **Describe las fases de una PEV**  
*(La primera fase (nefrográfica) alcanza su máxima intensidad a los pocos segundos después de la inyección dependiendo de la rapidez de administración, que permite observar la forma y tamaño de los riñones. Se pueden observar la diferenciación corticomedular y los conductos excretores intrarenales. El eje mayor del riñón mide 3,7 veces la altura del cuerpo de la segunda vértebra lumbar. Al cabo de unos dos minutos comienza la eliminación: primero se opacifican los cálculos, a continuación la pelvis renal y luego los ureteres y la vejiga. Las placas normales se toman a los 5 - 15 y 25 minutos. Después de este tiempo las imágenes se hacen más débiles y comienza a contrastarse la vejiga. Si hay dudas deben tomarse placas oblicuas. Es aconsejable tomar una placa de pié y otra post-miccional (residuo post-miccional).*
- **Qué alteraciones podemos encontrar en una PEV en un paciente obstruido por adenoma prostático ?**  
*(En el riñón: retraso en la aparición del nefrograma y pielograma, aumento el tamaño de los riñones, hidroureteronefrosis. En la vejiga: Reborde irregular, festoneado, ascenso del piso vesical, ureteres en gancho, residuo post-miccional).*
- **Características de la PEV en pielonefritis**  
*(En las pielonefritis agudas puede haber aumento de tamaño renal, retraso en eliminación del medio de contraste, estriaciones corticales en el nefrograma o pielocaliectasia y ureteroectasia por la liberación de endotoxinas bacterianas que paralizan el sistema colector urinario).*
- **Por qué el uréter no es visible en todo su trayecto?**  
*(Debido a las ondas peristálticas del uréter).*
- **Qué imagen aparece en un ureteroceles?**  
*(En casos de ureteroceles es típica la imagen cistográfica en "cabeza de cobra": se observa una zona de densidad aumentada por el contraste retenido en la cavidad del ureterocel rodeado de un halo de menor densidad que lo delimita).*
- **Qué le sugiere un " defecto de llenamiento" vesical radiográfico ?**  
*(Cáncer vesical, coágulos, cálculos, balón de sonda Foley, etc.).*



- **Nombre las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de una pielografía ascendente**

(La pielografía ascendente o retrógrada es un examen morfológico y está indicada en casos de urogramas excretores insuficientes en los que no se observan con detalle el sistema colector intrarrenal o en presencia de un deterioro notable de la función renal (riñones excluidos) para descartar una obstrucción (intrínseca o compresión extrínseca), diagnóstico diferencial de los defectos de llenado que no se visualizan lo suficiente bien como para diagnosticarlos mediante la urografía excretora, hematuria inexplicada, especialmente si es unilateral, en aquellos pacientes con reacciones graves al medio de contraste, presencia de tumores piélicos, caliciales o ureterales, en traumatismos ureterales para precisar si es una lesión completa o parcial, pudiendo es este último caso dejar colocada una sonda o Doble J (Pigtail) ureteral y ser el tratamiento definitivo, litiasis ureteral radiolúcida y estenosis de la unión pieloureteral. Está contraindicada en uretritis y cistitis aguda y TBC activa sin tratamiento. La complicación mayor es la infección especialmente en presencia de una obstrucción ya que la inoculación bacteriana en un riñón hipofuncionante puede producir pielonefritis que requiera drenaje quirúrgico. El procedimiento es más molesto que la vía intravenosa y puede necesitar de anestesia general o raquídea. A veces puede resultar difícil o imposible su realización si los meatos ureterales son inaccesibles o poco visibles por inflamación vesical).

- **Indique la técnica de una pielografía ascendente**

(Mediante cistoscopia se cateterizan uno o ambos ureteres con catéter ureteral instilando 3-5 ml de medio contraste hasta la pelvis renal bajo visión radiográfica, retirando el catéter lentamente y tomado placas seriadas, lo que permite una imagen clara del sistema colector, pelvis renal, unión pieloureteral y uréter completo).

- **Nombre las indicaciones y técnica para efectuar una pielografía anterógrada por punción**

(Es la demostración radiológica del sistema colector urinario mediante punción de los cálices o de la pelvis renal seguida de inyección de material de contraste y su visualización mediante radiografías seriadas. Se la denomina también pielografía directa translumbar percutánea. Está indicada en casos de obstrucción (sospechada por otros medios de imagenología) cuya localización o causa exacta no están claras y la pielografía ascendente no es posible. Solo necesita anestesia local y es más estéril que la pielografía directa. La punción se efectúa con el paciente en posición prona a dos traveses de dedo de la columna, bajo la 12a costilla. Si no se hace bajo visión fluoroscópica o ecográfica, la condición esencial es que exista hidronefrosis o dilatación de la pelvis renal. La aguja debe dar salida a orina y se mueve con los movimientos respiratorios).

- **Nombre la técnica e indicaciones para efectuar una uretrocistografía retrógrada**

(Se introduce medio de contraste diluido en suero fisiológico directamente por uretra, ya sea con sonda o jeringa apoyada en meato uretral o a través de una sonda de cistostomía. Está indicada en estenosis uretral, divertículos uretrales, en ruptura uretral o vesical: la presencia de extravasación del medio de contraste dará el diagnóstico de ruptura uretral completa o incompleta y también informará sobre posibles rupturas vesicales, reflujo vesico-uretral valorado de grado I a V según su extensión o cuando no se puede practicar cistoscopías: lactantes o en obstrucciones uretrales mecánicas. Variantes de esta técnica son: Cistograma tardío, cistografía funcional miccional. Se pueden demostrar defectos de llenamiento producidos por cáncer vesical, crecimiento prostático, cálculos vesicales, patología obstructiva por crecimiento prostático, estrechez uretral, presencia de divertículos que no se vacían, reflujo de alta presión. Es útil y prioritario en estudio de traumatismos pelvianos y del paciente politraumatizado con uretrorragia, para reconocer las rupturas uretrales y/o de la vejiga. La presencia de extravasación del medio de contraste dará el diagnóstico de ruptura uretral completa o incompleta y también informará de posibles rupturas vesicales. La repleción vesical permite estudiar el reflujo vesicoureteral valorado de grado I a V según su extensión. También puede estudiar patología obstructiva por crecimiento prostático, estrechez uretral, presencia de divertículos que no se vacían, etc.).

- **En qué consiste e indicaciones de la ecotomografía en urología**

(Método de exploración no invasivo, operador dependiente, que no requiere de medios de contraste, mediante ultrasonido para el estudio morfológico del sistema urogenital. Puede diferenciar aumentos de volumen sólidos de líquidos, riñones excluidos, grosor de la corteza renal en Insuficiencia renal, presencia de cálculos, metástasis, etc. Es el método de elección inicial en el estudio de un riñón

no visible a la urografía intravenosa, aún cuando en la mayoría de las veces no aporta el diagnóstico etiológico. Se ha utilizado como guía para extracción urinaria por punción vesical en fetos con obstrucción urinaria baja (valvas), o para efectuar pielografías por punción renal. Mediante la ecotomografía pelviana se puede estudiar la próstata en sus diferentes diámetros, permitiendo valorar su volumen, como también la evacuación vesical a través del residuo postmiccional. Además se puede aplicar a diagnóstico de tumores y masas testiculares (diferenciar colecciones líquidas de sólidas), existencia de vasos venosos dilatados (varicocele), diagnóstico de traumatismos genitales, permite valorar la densidad ultrasónica de la próstata y situar biopsias prostáticas a voluntad incluso en zonas no identificables en otra forma, zona de transición (cáncer prostático) y cáncer vesical. En un quiste renal simple se observa ausencia de ecos en el interior de una masa bien delimitada, normalmente esférica).

- **Indicaciones de la ecotomografía transrectal**

(Se indica en todo paciente con sospecha de cáncer prostático, se puede determinar bien el volumen, irregularidades en el parénquima y zonas de infiltración local. Las lesiones más características son las hipoecoicas. Se debe complementar este examen con biopsias de ambos lados y especialmente de las zonas más sospechosas).

- **Indicaciones de la Aortografía**

(Se utiliza la arteria femoral como acceso a la aorta inyectando 12 a 25 cc de material radiopaco tomado placas en serie (Técnica de Seldinger). Demuestra el calibre de los grandes vasos, arterias renales y circulación renal. Se pueden demostrar tumores y quistes renales (los tumores tienen hipervascularización con vasos neoformados, tortuosos y dilatados), vasos aberrantes que presionen la unión pieloureteral, trombosis, estenosis o embolias de las arterias renales y en pacientes que requieren de Transplante renal, así como en el donante para mostrar las arterias renales. La angiografía renal selectiva con catéter de polietileno de pared delgada es útil en el diagnóstico de Traumatismos renales para decidir un tratamiento quirúrgico o conservador y como método de embolización de riñones con tumores renales. El uso de la Ultrasonografía y Tomografía computada ha reducido la necesidad de angiografía renal).

- **Para qué se usa la cintigrafía renal (radioisótopos) ? Qué tipos de cintigrafía renal conoce?**

(La representación renal con cámaras gamma de alta sensibilidad proporciona una visión dinámica del paso de los trazadores radioactivos a través del riñón y del tracto excretor. Constituye en método no invasivo para la cuantificación del flujo sanguíneo y funcionamiento del parénquima renal. Pueden diferenciarse alteraciones de ambos lados por separado. Los más usados son el DTPA y DMSA. El rastreo con DMSA: Tecnecio 99m, nos da imágenes corticales de gran calidad. Las lesiones tumorales que ocupan espacio mostrarán una disminución o ausencia de captación del radioisótopo.

El uso de DTPA Tc .99, en casos de dilataciones no obstructivas, eleva la radioactividad gradualmente ; si se inyecta furosemida (20 mg) por vía i-v, ésta desciende rápidamente, lo que no sucede si la dilatación es obstructiva).

- **Indicaciones de la cintigrafía ósea y qué tipo de lesiones evidencia**

(Mediante contador de impulsos se captan las variaciones de la radioactividad emitida por una sustancia radioactiva inyectada por vía intravenosa. Mediante un sistema inscriptor se registra la imagen resultante. Utilizada en Urología para estudio de metástasis óseas de cáncer prostático).

- **Concepto e indicaciones para efectuar una Tomografía axial computarizada**

(La "Tomografía Axial Computarizada" (TAC) es el proceso de usar computadores para generar una imagen tridimensional a partir de radiografías planas (bidimensionales). Para el aparato urinario, medio de contraste hidrosoluble intravenoso que contraste los territorios irrigados por arterias, capilares, fase nefrográfica y finalmente venas. Los medios de contraste que se eliminan por filtración glomerular enriquecen la vía urinaria y muestran su ubicación, trastornos, desplazamientos por estructuras vecinas, etc.

TAC helicoidal: Existen múltiples ventajas de la TAC helicoidal sobre la convencional. Una de ellas tiene que ver con la gran movilidad de los riñones y su vasculatura con las fases respiratorias. En la TAC convencional en cada corte, aún siendo contiguos, puede haber diferencias sustanciales según la profundidad de cada movimiento respiratorio. En la TAC helicoidal el tamaño de los riñones permite realizar un estudio completo de los mismos con una sola apnea. Por otra parte, la rápida adquisición permite un control más fino sobre las fases intra vasculares del medio de contraste, obteniendo imágenes en tiempo arterial, cortical, de equilibrio, venosa y de eliminación según lo deseado y la patología en cuestión. En este punto es útil explicar que un estudio convencional de abdomen se realiza con cortes de 7 ó 10 mm. de espesor. La fase contrastada habitualmente se realiza entre 60 y 80 seg. después del comienzo de la inyección de contraste en bolo. En este momento existe una fase vascular arterio venosa de equilibrio en los órganos sólidos como el hígado y el bazo. Con este protocolo encontraremos al riñón en una fase predominantemente córtico medular durante la cual ciertas lesiones pueden pasar desapercibidas, como se desarrollará en el punto referido a masas renales.

PieloTAC ( tomografía computada especial o renal), se ha desarrollado gracias al de los escáners helicoidales que permite realizar un estudio completo de los riñones con una sola apnea. Por esta razón es más conveniente que la pielografía de eliminación pero las imágenes no son de tamaño natural y el costo es mayor. Este examen se puede hacer sin preparación previa y no requiere de inyección de preparados de contraste iodados, es indoloro, detecta prácticamente el 100% de los cálculos y no demora más de 5 minutos).

- **Indicaciones de la Resonancia nuclear magnética (RNM) en Urología**

(En urología no tiene mejores resultados que la TAC. Puede ayudar en definir algunas imágenes del retroperitoneo. Las imágenes se basan en las respuestas de los núcleos atómicos a un campo magnético: al recibir el impacto "vibran" para luego volver a su posición normal, liberando energía. Esta se detecta y permite crear una imagen que brinda tanto información morfológica como funcional. No necesita inyección de soluciones y no implica riesgos de irradiación).

- **Uso de la Cavografía y Eco Doppler**

(Los grandes vasos venosos: femorales, ilíacos y cava pueden ser estudiados con la combinación Eco-Doppler, exploración ultrasónica y la cavografía que inyecta medio de contraste radiopaco en la cava, vía iliaca. También se utiliza en el diagnóstico de varicocele subclínico).

## **UROPATIA OBSTRUCTIVA : Fisiopatología**

- **Qué es la Uropatía obstructiva?**

*(Es el impedimento estructural al flujo de orina en cualquier parte del tracto urinario. La obstrucción urinaria o uropatía obstructiva es un cuadro caracterizado por la existencia de una dificultad para eliminar total o parcialmente la orina, lo que terminará ocasionando una serie de trastornos estructurales y funcionales en las vías urinarias).*

- **Causas del Síndrome de Obstrucción urinaria**

*(Renales, ureterales, vesicales, prostáticas, uretrales. Si bien es una enfermedad que puede presentarse a cualquier edad, es más común en los hombres, sobre todo luego de los 60 años de edad. Debido a la prevalencia de hiperplasia benigna. Otra causa frecuente son los cálculos urinarios, los cuales también son más frecuentes en los hombres entre los 20 y 40 años. Los tumores y la radiación de la pelvis y la instrumentación urológica, constituyen causas muy comunes en las mujeres).*

- **Cuánto tiempo demoran en producirse las lesiones renales frente a una obstrucción?**

*(7 - 14 días).*

- **Diferencias clínicas entre una Uropatía obstructiva aguda y crónica**

*(Los síntomas varían según el tiempo, la uni o bilateralidad, etiología y si es parcial o completa. La aguda usualmente se presenta con dolor en flanco y síntomas gastrointestinales. La crónica muchas veces es hallazgo incidental. Las causas extrínsecas son usualmente de curso más insidioso).*

- **Nombre la secuencia de la destrucción del nefrón**

*(Nefrón distal----región cortical ----glomérulos).*

- **Qué alteraciones produce la presión intrapiélica?**

*(Reflujo pielovenoso, pielolinfático, pielointersticial, extravasación a espacios perirenales: infección retrógrada, trastornos funcionales renales).*

- **Características clínicas de la estenosis pielouretral congénita**

*(Puede ser progresiva, no implica una obstrucción anatómica del lumen, se asocia a hidronefrosis).*

- **Qué significa la filtración glomerular de reemplazo?**

*(Flujo retrógrado pielovenoso, flujo retrógrado pielolinfático).*

- **En la fase inicial de una obstrucción ureteral se produce:**

*(Aumento del flujo sanguíneo renal, vasodilatación preglomerular).*

- **Defina el concepto de nefropatía por reflujo y su causa fisiopatológica**

*(Reflujo intrarrenal por alteración de papilas cóncavas-convexas, (tipo I-II). Deja cicatrices que llevan a Insuficiencia renal).*

- **Nombre la bases fisiopatológicas del tratamiento médico del reflujo vésico-ureteral**

*(Mantener orinas asépticas para no dañar el riñón, mejora espontáneamente con la edad).*

- **Qué lesiones puede producir la presión sobre la uretra?**

*(Fístulas, divertículos, flegmón urinoso).*

- **Fisiopatología de la presión sobre la vejiga**

*(Etapa compensada: hipertrofia del detrusor, celdas, columnas, pseudodivertículos, hipertrofia del rodete, residuo postmiccional; etapa descompensada: residuo postmiccional, ITU, edema prostático, hematuria, retención aguda, litiasis vesical).*

- **Síntomas y signos clínicos del período preobstructivo del adenoma prostático**

*(Urgencia miccional, polaquiuria, chorro débil, delgado, goteo terminal, latencia, intermitencia).*

**Fisiopatología de la presión sobre el uréter**

*(hidrouréter, dilatación y engrosamiento de la pared, pérdida de la contractibilidad, dificultad para eliminar orina).*

- **Fisiopatología de la presión sobre el riñón**

*(Hidronefrosis, Insuficiencia renal)*

- **Cuántas veces aumenta la presión intrapiélica en el cólico renal?**

*(Diez veces).*

- **Cambios del tracto superior con la obstrucción.**

*(Macrocópicos en el riñón: Varía según posición de la pelvis (intra o extrarenal, pues esta última sufre mayor dilatación), longitud y grado de la obstrucción y presencia o ausencia de infección. Los primeros cambios se ven en el túbulo y luego son glomerulares (aumento en tamaño, engrosamiento en cápsula de Bowmann, hialinización y proliferación de tejido conectivo, etc.).*

*Con el paso del tiempo hay aumento del espacio intersticial cortical, con proliferación de fibroblastos y mononucleares. Algunos autores hablan de proliferación de colágeno tipos II y IV y fibronectina. También se ha visto proliferación de inhibidores de metaloproteinasas de matriz (encargadas de degradar colágeno). Hay notable proliferación de células intersticiales (fibroblastos la mayoría), que se transforman en miofibroblastos. El papel de la fibrosis intersticial es incierto, aunque se cree que juega papel en la pérdida de función renal después que la obstrucción ha mejorado).*

- **Cambios fisiológicos en la obstrucción ureteral unilateral**

*(Hay tres fases. En la primera hay un incremento en la presión ureteral y el flujo sanguíneo renal (FSR) de 1 a 1.5 horas de duración. Luego hay una disminución del FSR y un continuo aumento de la presión ureteral (hasta 5 horas). Finalmente hay una mayor disminución del FSR y una progresiva disminución de la presión ureteral. En la fase 1 hay vasodilatación de la aferente, seguida por vasoconstricción eferente en fase 2 y vasoconstricción aferente en la tercera fase).*

- **Función renal después de liberar la obstrucción**

*(El riñón contralateral durante la obstrucción va a hipertrofia compensadora. La recuperación se consigue según la duración del proceso, pero muchas logran llegar a la función renal de base. Hay 2 fases descritas: inicial o tubular (primeras 2 semanas después del alivio de la obstrucción) y la tardía o glomerular (entre 2 semanas y 3 meses).*

- **Cuadro clínico de la hidronefrosis**

*(Dolor flanco, ITU, orina turbia, hematuria, masa palpable, generalmente es silenciosa.)*

- **Nombre algunas causas de de uropatía obstructiva baja**

*(Adenoma prostático, cáncer prostático, estenosis uretral, fimosis, estenosis meato urinario, litiasis vesical, cáncer vesical, etc.).*

## ▪ Diagnóstico de la uropatía obstructiva

(La ecografía (abdominal, transrectal o pelviana) es el examen de elección y se utiliza además en IRC., alergia al medio de contraste, embarazo o niños: debe observarse el grosor de la cortical para descartar daño renal. La pielografía se utiliza especialmente en casos de hematuria, sospecha de litiasis urinaria o descartar una exclusión renal. Otros exámenes son: cintigrafía: renograma diurético para determinar el grado de filtración glomerular (MAG-3) DTPA, función renal diferencial. También se utiliza la ecografía Doppler y el índice de resistencia renal, calculado mediante una fórmula matemática. Su mayor utilidad se basa en determinar qué o cuales pacientes con hidronefrosis se beneficiarán de cirugía al mejorar flujo sanguíneo y función renal. La TAC y RNM estarían indicados en caso de no poder realizar los estudios anteriormente citados, pero son costosos y no tienen muchas ventajas para ser ordenados como primera opción. También pueden ser útiles la arteriografía y la cistografía miccional).

## • Tratamiento del Síndrome de Obstrucción urinaria

(En este tipo de trastornos es muy importante adoptar medidas terapéuticas con celeridad, por las graves e irreparables consecuencias que podría ocasionar. Teniendo presente que muchas de sus causas pueden ser corregidas a tiempo. El tipo de tratamiento a seguir para resolver el cuadro obstructivo va a depender de la causa y de su ubicación en las vías urinarias. Para tal fin se cuenta con medicamentos, cirugía o utilizando instrumental especializado. De ser un cálculo el responsable, la función de los riñones habitualmente se recupera sin ningún tipo de secuelas. Esto es si el episodio es reciente, pero si los síntomas son de larga data, puede que la función renal quede con cierta disfunción. En general: corregir la etiología: sonda permanente, cistostomía, plástia, etc.).

## **HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA : HPB (Adenoma Prostático)**

### • Nombre la teoría más aceptada sobre la etiología de la HPB

(Existe un probable factor hormonal y es necesario que haya un incremento de estrógenos. No se conoce exactamente la causa de la HPB, pero parece relacionarse con los cambios en el equilibrio hormonal del organismo que se producen con el envejecimiento)

### • División anatómica prostática y concepto de cápsula quirúrgica de la HPB

Zona glandular: transición, central, periférica, glándulas periuretrales

Zona no glandular: estroma fibromuscular, esfínter proximal, esfínter distal. Cápsula quirúrgica: límite hiperplasia y cáncer T1 y T2).

### • En qué glándulas se origina la HPB?

(zona de transición: en la zona interna de la próstata).

### • Qué relación existe entre el tamaño del adenoma, la obstrucción urinaria y el cuadro clínico?

(El tamaño de la próstata no determina el grado de obstrucción ni prostatismo).

### • Cuadro clínico de la HPB (Síntomas y signos)

(Dificultad para iniciar la micción (latencia), flujo de orina débil y delgado, intermitencia (se corta chorro durante la micción), goteo terminal, aumento de la frecuencia miccional nocturna (nicturia), urgencia miccional, sensación de residuo postmiccional (vaciado incompleto de la vejiga), retención de orina (incapacidad total para orinar), incontinencia por rebalse, disuria u orina sanguinolenta (ITU ?).

Examen clínico: Aumento del tamaño de la próstata al Tacto rectal, flujo urinario disminuido, orina residual (residuos mayores a 60-70 ml hacen pensar en obstrucción si no existen otras causas), signos radiológicos a la pielografía ev., próstata obstructiva a la cistoscopia, PSA normal o elevado, globo vesical. La ecotomografía abdominal y pelviana con medición del volumen prostático y del residuo postmiccional acompañada de la flujometría puede corroborar la presencia de obstrucción o sólo de síntomas irritativos. Flujos menores a los 15 ml por segundo indican la presencia de problemas. Flujos menores de 10 cc por segundo indican obstrucción en el 90% de los casos (debe descartarse estenosis uretral). Síntomas o signos de infección, obligan a identificar el germen y a tratar la complicación.

Hematuria persistente sin infección urinaria hace necesaria una cistoscopia para descartar un cáncer vesical).

### • Signos radiológicos más característicos del adenoma prostático obstructivo

(Ascenso del piso vesical, ureteres en gancho, residuo postmiccional, borde vesical irregular).

### • El adenoma prostático produce polaquiuria por:

(Irritación trigonal y residuo vesical postmiccional elevado).

### • Conducta frente a una retención urinaria aguda por HPB

(Extraer orina con sonda Nelaton N° 18, dejar sonda permanente, solicitar exámenes clínicos).

### • Diagnóstico de la HPB no complicada

(Medición de residuo postmiccional, tacto rectal, evaluación historia clínica, aplicar el test de HPB).

### • Nombre tres diferencias al tacto rectal entre HPB, cáncer prostático y prostatitis

(Superficie, consistencia, sensibilidad, límites).

### • Qué causas (mecánicas, medicamentosas, etc.) pueden desencadenar la obstrucción en una HPB?

(Obstrucción por adenoma, alcohol, anticolinérgicos, enfriamiento, litiasis vesical, etc.).

### • Qué indicaciones tiene la endoscopia urológica en HPB?

(Determinar la vía de abordaje, observar grado y causa de obstrucción y/o cuadro clínico, diagnóstico de hematuria, efectuar RTU).

### • Nombre 5 diagnósticos diferenciales de HPB

(Cáncer prostático, Estenosis uretral, Prostatitis crónica, litiasis vesical, vejiga neurogénica).

### • Tratamiento médico de HPB. Indicaciones y medicamentos más usados

(El bloqueo de los receptores alta adrenérgicos distribuidos en el cuello vesical y uretra proximal permite una relajación de éstos mejorando el flujo urinario. La Tamsulosina efectúa una acción selectiva sobre estos receptores con escasos efectos generales colaterales.

Los supresores androgénicos como el finasteride que evitan la retención completa de orina frenando el crecimiento prostático mediante el bloqueo de la conversión de testosterona en dihidrotestosterona (inhibidores de la alfa reductasa) aportan otra arma terapéutica medicamentosa para combatir la uropatía obstructiva. Estos tratamientos son efectivos sólo durante la medicación continua y no aportan una solución definitiva a esta patología. El análisis separado de estos múltiples métodos de tratamiento dando aspectos técnicos y resultados clínicos permite ponderar y sacar conclusiones de su real valor terapéutico en la urología actual. El valor histórico de algunas terapias que aún hoy no han perdido su vigencia nos hacen evaluar un hecho habitual en la medicina, como es el fenómeno pendular del advenimiento de terapias con algunas modificaciones. En muchos casos será necesario adoptar la simple observación ("watchful waiting") antes de comenzar con un tratamiento.

Medicamentos: (Alfabloqueadores: Doxazosina ("Dorbantil, Alfadoxin, Angicon, Cardura, Drugtech"), tamsulosina ("Secotex, Omnic, Sulix, Prostall"), alfuzosina ("Uroxatral"), terazosina ("Hytrin"); Inhibidores de la 5 alfa reductasa: dutasterida ("Avodart"); finasteride ("Proscar; Saniprostol, Vastus"); mepartricina ("Normoprost"); fitoterapia: serenoa repens ("Repens, Prostagan").

- **Señale el mecanismo de acción clínico de los alfabloqueadores en la HPB**  
*(Disminuyen la obstrucción dinámica).*
- **Nombre 5 indicaciones quirúrgicas de HPB**  
*(Retención urinaria, hematuria, IRCr., hidronefrosis, ITU recurrente, Orquiepididimitis aguda recurrente).*
- **Nombre tres vías de abordaje para operar una HPB**  
*(Transvesical, retropúbica, perineal, transuretral: RTU).*
- **Elección de la vía de abordaje en operaciones por HPB**  
*(Tamaño de adenoma prostático, condiciones hemodinámicas del paciente, tiempo estimado de la cirugía transuretral, dificultad para colocar al paciente en posición de litotomía, litiasis vesical múltiple, divertículo vesical, patología concomitante, etc.).*
- **Porqué está limitada la RTU en el tiempo quirúrgico?**  
*(Absorción venosa de líquido de irrigación).*
- **Para qué y cuánto tiempo se usa la irrigación continua en el postoperatorio de la HPB?**  
*(Evitar formación coágulos-obstrucción. Líquido de irrigación claro).*
- **Nombre 5 complicaciones postoperatorias de una adenomectomía prostática**  
*(Hematuria, ITU, retención de orina, infección de la herida operatoria, incontinencia de orina).*
- **Cuándo da de alta al paciente y qué controles le indica?**  
*(Herida cerrada, sin sonda, micción normal. Control en 15 días con examen de orina).*

## **CÁNCER PROSTÁTICO**

- **Factores etiológicos del cáncer prostático**

(- *Genéticos: existe un gen específico del cromosoma 1 o gen HPC-1 que aumenta la probabilidad de contraer cáncer de próstata, riesgo aumentado en pacientes con historia familiar de cáncer prostático; en ellos se debe controlar desde los 40 años.*

- *Hormonales: dependencia de las hormonas masculinas (andrógenos) de la mayoría de los cánceres de próstata, éste no aparece en los eunucos y puede ser inducido en ratas mediante la administración crónica de estrógenos y andrógenos.*

- *Ambientales: Dieta alta en grasas animales, exposición al humo del escape de los automóviles. polución del aire, cadmio, fertilizantes y sustancias químicas en las industrias de la goma, imprenta, pintura y naval.*

- **Frecuencia del cáncer prostático en varones mayores de 50 años**

(*En Chile constituye la tercera causa de muerte por enfermedad neoplásica en la población masculina mayor de 50 años ubicándose detrás del cáncer de estómago y del pulmonar. Mata alrededor de 1.300 chilenos al año. Las tasas de defunción de esta enfermedad han crecido sostenidamente. Podemos suponer entonces que con el envejecimiento de la población este problema será cada vez mayor).*

- **En qué parte de la próstata se produce preferentemente el cáncer prostático?**

(*La mayoría en la zona periférica).*

- **Anatomía patológica del cáncer prostático**

(*La mayoría de los cánceres prostáticos son adenocarcinomas, con gran frecuencia polifocales. También es posible encontrar Sarcomas. La diferenciación celular y arquitectura tumoral se ha clasificado por el sistema descrito por Gleason, recibiendo un puntaje de 1 a 5 según sea más o menos diferenciado. El patrón histológico se determina eligiendo los dos tipos más frecuentes que, sumados, forman el score de Gleason y que va de 2 a 10. Se han definido como bien diferenciados los score de 2 a 4, moderadamente diferenciados los score de 5 a 7 y pobremente diferenciados los 8 a 10: de peor pronóstico).*

- **Progresión del cáncer prostático**

(*La progresión ocurre desde la próstata hacia los ganglios linfáticos regionales (ganglios ilíacos y obturadores), otros ganglios linfáticos, luego hacia los huesos y finalmente otras estructuras como pulmones, hígado, etc. El compromiso visceral es tardío y signo de mal pronóstico).*

- **Cuándo da síntomas el cáncer prostático?**

(*En etapas avanzadas o con progresión local).*

- **Porqué se puede detectar fácilmente al TR?**

(*Por tener ubicación más superficial, palpación de nódulo, asimetría de lóbulos, poca movilidad).*

- **Cuadro clínico del cáncer prostático. Qué diferencias tiene con los síntomas de una HPB?**

(*Un alto % se diagnostica asintomático: tumores localizados con PSA alto, en etapas avanzadas: síntomas asociados a metástasis: dolor óseo, compromiso estado general, anemia. Progresión local: hematuria, uropatía obstructiva, hidroureteronefrosis).*

- **Clasificación: Describa los grados (etapas o estadíos) del cáncer prostático**

**TNM:** Tumor primario **T**; **Tx**: Tumor no puede ser evaluado; **To**: Sin evidencia de tumor; **T1**: Tumor no palpable; **T1a**: hallazgo histológico incidental <5% tejido reseado, **T1b**: idem >5% tejido reseado, **T1c**: tumor identificado por biopsia con PSA elevado. **T2**: tumor confinado a la próstata, **T2a**: compromete 1 lóbulo o menos, **T2b**: compromete ambos lóbulos; **T3**: Tumor se extiende a través de la cápsula, **T3a**: compromiso unilateral, **T3b**: compromiso vesículas seminales; **T4**: tumor fijo o compromiso de estructuras vecinas  
**Ganglios Linfáticos regionales: N**; **Nx**: Ganglios no pueden ser evaluados; **N0**: No hay evidencia de metástasis ganglionar; **N1**: metástasis en un ganglio, < de 2 cm.; **N2**: Metástasis ganglionar única > de 2 cm y < 5 cm. o múltiples metástasis linfáticas < de 5 cm.; **N3**: metástasis >5cm. **Metástasis: M**; **Mx**: Metástasis a distancia no pueden ser evaluadas; **M0**: Sin metástasis a distancia; **M1**: Metástasis a distancia).

- **A qué etapa tumoral corresponde el compromiso de las vesículas seminales?**

(*T3b).*

- **Describa cronológicamente los exámenes necesarios para etapificar un cáncer prostático**

(*Tacto rectal, Examen PSA (total y libre), Ecografía Transrectal para Biopsia prostática transrectal).*

- **Señale las características al tacto rectal del cáncer prostático**

(*Nódulo duro y/o aumento de tamaño, superficie irregular, consistencia dura, no dolorosa, bordes difusos).*

- **Pueden coexistir cáncer prostático e HPB?**

(*Sí).*

- **Valor diagnóstico del PSA ( o APE: Antígeno prostático específico)**

(*Detector de riesgo de cáncer prostático, tiene especificidad baja, sensibilidad 70%. Debe ajustarse la edad del paciente, velocidad de PSA y % de PSA libre (< a 10%: sospecha de cáncer) evaluar tamaño de la próstata, descartar Prostatitis y procedimientos anteriores (Biopsias, masaje, etc. Además existe el Antígeno Prostático Complex, (PSA-C) que mide la fracción de PSA unida inhibidores de la proteasa, de mayor eficacia diagnóstica y de reciente utilización).*

- **Importancia de la Ecografía transrectal en cáncer prostático**

(*Medición tamaño prostático, zonas hipoecogénicas, orientación para toma de biopsia prostática)*

- **Qué diferencias tienen en el diagnóstico de metástasis la radiografía ósea y la cintigrafía?**

(*Las lesiones radiológicas son más tardías).*

- **Paciente con PSA de 6,0 ng/ml y sospecha de cáncer prostático: cuál es su conducta?**

(*Depende de la edad, tamaño de la próstata, antecedentes clínicos: Biopsia).*

- **Indicaciones y técnicas para biopsia prostática**

(*Cada vez que se sospecha cáncer prostático y se desea tomar una decisión terapéutica. Técnica: Biopsia transrectal idealmente guiada por ecotomografía. Tomar mínimo 6 muestras (1 en cada sextante) o en regiones sospechosas. Profilaxis antibiótica).*

- **Complicaciones de la biopsia transrectal**

(*Hematuria, rectorragia, infección (bacteremia, sepsis), retención aguda).*

- **Qué es el PIN?**

(Neoplasia intraepitelial; el de alto grado puede ser precursor de Ca. Prostático).

- **Nombre tipos de hormonoterapia, qué objetivos tiene en cáncer prostático**

(Se usa en cánceres avanzados o expectativa de vida menores de 10 años : castración quirúrgica o farmacológica : Estrógenos , Agonistas LHRH( goserelina: Zoladex\*; triptoterina: Decapeptyl \*,leuprolide: Luprón\*,etc., Bloqueadores androgénicos (flutamida: Droge nil\*, Etaconil\*, Casodex\* en forma continua o intermitente o ketokonazol. Se ha discutido sobre la oportunidad de iniciar la hormonoterapia, de inmediato apenas se tiene el diagnóstico de enfermedad diseminada versus tardíamente, cuando aparezcan los síntomas, la hormonoterapia temprana podría aumentar la sobrevida de estos pacientes. Con el interés de disminuir los efectos colaterales del tratamiento antiandrogénico se ha propuesto realizar tratamientos intermitentes. La utilidad de estos esquemas está en discusión).

- **Indicaciones de la radioterapia externa**

(Se utiliza para tratar tumores relativamente pequeños, confinados a la próstata. Cuando la masa prostática es muy grande, las dosis estándares de radiación pueden ser insuficientes para erradicar todas las células cancerosas y las dosis elevadas podrían ser excesivamente tóxicas para las estructuras vecinas a la próstata. Estudios en animales han demostrado que la hormonoterapia previa o simultánea con la radioterapia aumentan la sensibilidad del cáncer de próstata a la radiación. Esta modalidad tiene grandes posibilidades de mejorar los resultados de radioterapia en clínica y ya han aparecido las primeras experiencias en ese sentido).

- **Concepto e indicaciones de la radioterapia intersticial (braquiterapia)**

(Aplicación de semillas radioactivas que se implantan en la glándula. El método es muy antiguo, pero ha visto renovado su interés con la aparición de nuevas semillas de Iodo-125 y Paladio-102. Se indica al tratar tumores de bajo estadio (T1 o T2) con score de Gleason de 6 o menos. No sucede lo mismo con los tumores de score más alto, siendo totalmente ineficiente en los Gleason 8 o más).

- **Mecanismo de acción de los estrógenos (dietilestilboestrol) y antiandrogénos (flutamida)**

(DEEB: Deprivación del estímulo androgénico : produce retardo del crecimiento o involución del cáncer, Flutamida: bloqueo de receptor androgénico).

- **Indique el tratamiento del cáncer prostático en sus diferentes etapas**

<u>Etapa / Condición</u>	<u>Tratamiento</u>
T1a Expectativa de vida < 10 años	Observación
Expectativa de vida >10 años	Prostatectomía radical, Radioterapia, Observación
T1b, T1c, T2a y T2b Expectativa de vida < 10 años	Hormonoterapia
Expectativa de vida >10 años	Prostatectomía radical, Radioterapia, hormonoterapia
Márgenes quirúrgicos positivos	
Focal, bien o moderadamente diferenciado	Observación, Radioterapia, Hormonoterapia
Difusos y moderadamente o pobremente diferenciados	
Metástasis linfáticas	Hormonoterapia precoz
Recurrencia post prostatectomía radical	Radioterapia
Con o sin metástasis	Hormonoterapia
Recurrencia post radioterapia	Hormonoterapia
	Terapia combinada: Prostatectomía radical + hormonoterapia Radioterapia y / u hormonoterapia
Enfermedad diseminada	Hormonoterapia
Enfermedad hormono – resistente	Quimioterapia, hormonoterapia 2ª línea (ketoconazol) o terapia soporte).

- **Técnica e indicaciones de la prostatectomía radical**

(Se extirpan completamente la próstata, las vesículas seminales y se restituye la vía urinaria mediante anastomosis vesicouretral. Generalmente se asocia la linfadenectomía de ganglios ilíacos internos. Su principal indicación es el cáncer prostático localizado (T2a, T2b), aunque también puede ser beneficiosa en tumores con compromiso local (T3) o incluso con extensión linfática si se realiza terapia complementaria (hormonoterapia).

- **Complicaciones de la prostatectomía radical**

(Incontinencia Urinaria (2 al 7%), Impotencia Sexual (20 a 100%), Estenosis Uretrovesical (1 a 3%), Linfocele (1 a 3%), Tromboembolismo (1 a 5%).

- **Cuándo indica RTU en un cáncer prostático?**

(En caso de obstrucción urinaria después de tratamiento hormonal).

- **Qué es la recidiva bioquímica?**

(Después de un tratamiento con criterio curativo, para considerar que no hay enfermedad residual, el PSA debe descender a las pocas semanas a cifras indetectables (< 0,02 ng/ml). Si no lo hace estamos frente a una recidiva bioquímica. Puede no ser fácil localizar el sitio de recidiva o metástasis especialmente cuando el PSA se eleva después de una prostatectomía radical).

- **Quimioterapia en cáncer prostático**

(Cuando los tratamientos previos han fallado, una de las alternativas utilizable es la quimioterapia. Los resultados son respuestas parciales que se observan entre un 20 y un 30%. Los agentes más usados son: vinblastina, estramustina, etopósido y taxol).

- **Qué factores interesan en el pronóstico y prevención del cáncer prostático?**

(Etapa tumoral, grado de diferenciación, valor de PSA, características clínicas del paciente (edad, inicio, estado inmunológico), infiltración. Es importante recordar el hecho que el hombre tiene mayores posibilidades de padecer la enfermedad a medida que envejece, por lo que los chequeos para detectar un tumor prostático se aconsejan a partir de los 45 años de forma periódica). "La detección del antígeno prostático de superficie (PSA) y el tacto rectal constituyen la mejor vía para la identificación temprana de un cáncer de próstata".

## **CÁNCER TESTICULAR**

- **Epidemiología del cáncer testicular**  
(5% de los tumores genitourinarios masculinos. Tumor más común después de leucemia y linfoma en los hombres jóvenes).
- **Nombre algunos factores de riesgo potenciales para desarrollar cáncer testicular**  
(Criptorquidea, trauma, infección, ambiental, congénito, atrofia, microcalcificaciones testiculares ?, etc.).
- **Clasificación histológica del cáncer testicular**  
(A) Tumor que muestra un solo tipo de célula: Seminoma, Carcinoma embrionario, teratoma, Tumor de saco vitelino, Coriocarcinoma. La mayoría de los seminomas tienen más de un tipo de células y deberán especificarse las proporciones relativas de cada tipo de célula. El tipo de célula de estos tumores es importante en la estimación del riesgo de metástasis y respuesta a quimioterapia.  
(B) Tumor que muestra más de un modelo histológico (40%) - Carcinoma embrionario y teratoma con o sin seminoma, - Carcinoma embrionario y tumor de saco vitelino con o sin seminoma, - Carcinoma embrionario y seminoma, Tumor de saco vitelino y teratoma con o sin seminoma, Coriocarcinoma y cualquier otro elemento).
- **Clasificación según frecuencia**  
(1.- Tumores de células germinales (95%): a) Seminoma: 35 – 50%: clásico, anaplásico, espermatocítico, b) Carcinoma embrionario: 25%, c) Teratoma 5% - 10% d) Coriocarcinoma: 1% (metástasis hematógenas). 2.- Tumores del estroma gonadal (2%): Tumor de Leydig, tumor de Sertoli, gonadoblastoma. 3.- Secundarios (metastásicos): linfomas, leucemia, melanoma, pulmón, vesículas seminales. 4.- Paratesticulares).
- **Clasificación de Dixon y Moore (histológica y pronóstico)**  
(1) Seminoma; 2) Carcinoma embrionario, solo o con seminoma; 3) Teratoma, solo o con seminoma; 4) Teratoma con carcinoma embrionario o con teratocarcinoma con o sin seminoma; 5) coriocarcinoma solo o con seminoma o carcinoma embrionario o ambos).
- **Clasificación clínica de los tumores testiculares (Etapificación)**  
Estadio IA: Lesión confinada al testículo. Is: persistente elevación de los marcadores después de la orquidectomía.  
Estadio IIA (B1): Ganglios retroperitoneales microscópicos (menos de 5 ganglios positivos, todos menores de 5 cm.  
Estadio IIB (B2): Moderada enfermedad retroperitoneal (más de 5 ganglios positivos, cualquier ganglio > de 2 cm.  
Estadio IIC (B3): Enfermedad voluminosa retroperitoneal infradiaphragmática.  
Estadio III: Ganglios supradiaphragmáticos con o sin ganglios infradiaphragmáticos o elevación persistente de marcadores tumorales sin elevación previa a la orquidectomía.  
Estadio IV: Metástasis a distancia
- **Clasificación T.N.M.**  
T: Tumor primario. To: No evidente. Tis: cáncer intratubular. T1: Localizado en testículo. T2: Invasión de la albugínea o epidídimo o vaginal o invasión linfo-vascular. T3: Invasión al cordón espermático. T4: Invasión al escroto.  
N: Ganglios linfáticos regionales. Nx: No valorable. No: No metástasis ganglionar. N1: Metástasis microscópica. N2a: Ganglios N2a: Ganglios menores de 2cm. N2b: Ganglios mayores a 2 cm. N3: Invasión fuera de los ganglios linfáticos  
N4: Metástasis retroperitoneales no extirpables.  
M: Metástasis a distancia Mx: No valorable. Mo: sin metástasis a distancia.
- **Características clínicas del seminoma**  
(Es el tumor más frecuente, ya sea como seminoma puro (35%) o acompañando a otros tumores. En general se encuentra en pacientes en la cuarta década de la vida. Son muy radiosensibles. Un 36% tiene metástasis al momento del diagnóstico).
- **Características clínicas del carcinoma embrionario**  
(Hay dos presentaciones, la del adulto o carcinoma embrionario y la infantil (más frecuente) o tumor del Saco de Yolk (tumor del saco vitelino o también tumor del seno endodérmico). Cuando se presenta en adultos habitualmente no lo hace en forma pura y acompaña a otros tumores. Un 59% se presenta con metástasis al momento del diagnóstico).
- **Características clínicas del teratoma**  
(Se presenta en adultos y niños, en diferentes estados de maduración. La forma madura contiene restos de las tres capas embrionarias (ecto, meso y endodermo), su forma inmadura contiene elementos celulares primitivos indiferenciados. Es un tumor radio y quimioresistente. Un 15% tiene metástasis al momento del diagnóstico; las metástasis se tratan quirúrgicamente, mediante resección, ya que es la única alternativa de tratamiento).
- **Características clínicas del coriocarcinoma**  
(Muy malignos, los más infrecuentes (<1%), tienden a ser lesiones únicas y pequeños, con centro hemorrágico. Su diseminación es rápida y por vía hematógena habitualmente. Casi un 100% de metástasis al momento del diagnóstico).
- **Cuál es la expectativa de supervivencia actual de los tumores testiculares?**  
(92% en etapas iniciales, 70% en etapas avanzadas (salvo el coriocarcinoma). Depende del tipo de tumor y su estadio, la quimioterapia de primera y de segunda línea permite rescatar un número importante de enfermos).
- **Qué tumor testicular es más frecuente en niños?**  
(El tumor de saco vitelino o de Yolk - Salc: 80%, el 70% aparece antes de los 2 años de vida; 20%: teratoma).
- **Síntomas y signos de un tumor testicular**  
(Aumento de volumen indoloro, irregular y duro del testículo, gradual y progresivo. No se transilumina y con frecuencia produce la sensación de peso) En algunos casos de tumores avanzados las manifestaciones pueden ser derivadas de la diseminación extratesticular como retroperitoneo, con dolor lumbar o hemorragia digestiva alta cuando hay infiltración duodenal o del intestino delgado. La hemoptisis puede ser una manifestación secundaria cuando existe compromiso pulmonar metastásico. Un 14% presenta Síntomas derivados del tumor metastásico (32% de los pacientes tienen metástasis al momento del diagnóstico). En el examen físico destaca una masa no sensible, firme e indurada, con un epidídimo sano habitualmente y no comprometido por tumor. En algunos casos (15%) los tumores testiculares se acompañan de un hidrocele. Es importante el examen físico general buscando adenopatías inguinales y supraclaviculares, así como la presencia de masas abdominales. En los tumores derivados del mesénquima es frecuente encontrar signos de virilización).
- **Cómo etapifica un cáncer testicular?**  
(La etapificación es clínica y de laboratorio, marcadores, complementada por imágenes (ecotomografía, scanner), sin embargo, dependiendo del tipo histológico la etapificación, puede ser también quirúrgica (LALA, tumores no seminomatosos). Un 90% de los estadios avanzados tienen marcadores positivos y solo un 10% son negativos en un estadio III. Después de la orquidectomía niveles altos sugieren tumor residual).



- **Nombre tres diferencias clínicas entre un hidrocele y un tumor testicular**  
(Puede ser congénito, aumento uniforme del escroto, suelto, liso, transluminación +).
- **En qué malformaciones infantiles es más frecuente el cáncer testicular ?**  
(Criptorquidea, atrofia testicular, intersexo).
- **Cuál es la vía de diseminación tumoral habitual ? Qué sitio de metástasis es más precoz ?**  
(Linfática, ganglios)
- **Utilidad y qué marcadores testiculares son los más utilizados**  
(Los marcadores testiculares son muy útiles como elemento diagnóstico, de etapificación potencial, de seguimiento o monitorización y como índice pronóstico en los tumores testiculares. Estos marcadores son la gonadotropina coriónica humana (GCH), es producida por los elementos trofoblásticos del tumor. La alfafetoproteína (AFP) que se relaciona con componente extraembrionario del saco vitelino. La deshidrogenasa láctica (LDH) cuya elevación si bien es bastante inespecífica es un índice indirecto del grado de diseminación. Los marcadores más utilizados son: AFP, HCG y LDH y sirven para:  
- Diagnóstico, ya que se alteran precozmente y pueden orientar el tipo celular ya que permite demostrar la presencia de elementos no seminomatosos en los seminomas puros (elevación de la alfafetoproteína) En el caso de los coriocarcinomas siempre tienen elevados la gonadotropina coriónica y en valores habitualmente altos.  
- Etapificación, un 90% de los estadios avanzados tienen marcadores positivos y solo un 10% son negativos en un estadio III. Después de la orquidectomía niveles altos sugieren tumor residual.  
- Monitorización del tratamiento ya que permite evaluar recidivas, ante la elevación de marcadores que se habían negatividad.  
- Índice pronóstico. La LDH está aumentada en un 7% de los estadios I, 38% de los estadios II y 81% de los estadios III).
- **En qué tumores están positivos los marcadores?**  
(Seminoma: HCG (+) 25%, AFP (-); Carcinoma embrionario: HCG(+) 80%, AFP (+):75%; Teratoma: HCG(+):25%, AFP(+):37% Coriocarcinoma: HCG (+) 100%, AFP (-). La AFP también puede ser (+) en personas sanas).
- **Imagenología en estudio de Tumores Testiculares**  
Ecotomografía testicular: Permite la detección de neoplasias intratesticulares muchas veces no sospechadas por el examen clínico, diagnóstico diferencial como las patologías de origen inflamatorio o traumático. Diagnóstico de tumor en hidrocele, examen simultáneo del testículo contralateral para pesquisar precozmente otra neoplasia sincrónica, así como la presencia de microcalcificaciones.  
Radiografía de tórax, importante en la búsqueda de metástasis pulmonares.  
Scanner de abdomen y pelvis: un estudio de imágenes del retroperitoneo es fundamental para determinar la extensión de la enfermedad, permite detectar la presencia de nódulos o ganglios retroperitoneales mayores a 1 cm, pero no permite definir si estos son tumorales o no. Es de gran utilidad en los casos de metástasis mayores o en presencia de masas retroperitoneales y como control de respuesta a quimioterapia o radioterapia).
- **Nombre las características de la etapa B1 del seminoma testicular**  
(Ganglios retroperitoneales microscópicos (menos de 5 ganglios positivos menores de 5 cm.)
- **Cómo se realiza la biopsia de un tumor testicular?**  
(La biopsia testicular preoperatoria no está indicada en el estudio del tumor testicular, ni guiada por ecografía scanner. La biopsia debe ser la extirpación del testículo en block, previo clampeo del cordón para evitar diseminación tumoral durante la manipulación. El abordaje debe ser inguinal para ligar lo más lejos posible los elementos del cordón y deferente).
- **Indique el tratamiento inicial y los específicos para cada etapa de los tumores testiculares**  
(El tratamiento inicial es la orquidectomía radical (extracción del testículo en block) con todos los elementos del cordón, cercano al anillo inguinal profundo. Se envía toda la pieza operatoria a biopsia lenta. Después el esquema propuesto es:  
Seminoma puro (sin elevación de AFP) estadio I y IIA: Radioterapia profiláctica de ganglios inguinales retroperitoneales ipsilaterales.  
Seminoma IIB o más, con masa voluminosa (IIC): Esquema BEP : bleomicina, etopósido, cisplatino . Si no hay regresión: VIP: vimblastina, ifosfamida, cisplatino ... LALA de masas residuales).  
No seminoma I y IIA: Alternativa a): LALA reducida (etapificación quirúrgica). Si marcadores siguen (+) o LALA con más de 6 ganglios positivos: quimioterapia . Esta es la alternativa que se sigue en Temuco, salvo en presencia de un teratoma importante: LALA extendida sin preservación de nervio. Alternativa b) : Orquidectomía radical sin LALA y observación mensual de marcadores, Rx.tórax y scanner durante el primer año siempre que el scanner y marcadores hayan sido negativos y que el programa de supervisión se cumpla adecuadamente por lo menos durante 5 años. Alternativa c): Dos ciclos BEP en estadios clínicos I con alto riesgo de recidiva (tipo histológico e invasión vascular)  
Seminoma y No seminoma IIB, IIC, III y IV: Tratamiento sistémico con quimioterapia. Si hay enfermedad residual: cirugía de masas residuales. Los más usados son el cisplatino, vinblastina, bleomicina, actinomicina D, doxorubicina y ciclofosfamida. La radioterapia no tiene buenos resultados para los tumores no seminomas por las altas dosis que se requieren y por un índice de recidiva del 61% a 5 años).
- **Porqué nunca se debe operar un tumor testicular por vía escrotal ?**  
(Porque puede haber diseminación linfática y local).
- **Nombre en orden cronológico los pasos que deben seguirse en una orquidectomía por tumor testicular**  
(Inciisión inguinal - compresión elástica del cordón - movilización testicular desde el escroto - orquidectomía – envío de pieza operatoria a biopsia lenta).
- **Diagnóstico diferencial del tumor testicular**  
(Masas escrotales. Epididimitis. Orquiepididimitis. Hidrocele. Quiste epidídimo o espermatocele. Hernias. Goma sífilítica).
- **Qué es la linfadenectomía (LALA) modificada?**  
(En ella no se extirpan todos los ganglios del retroperitoneo sino que sólo muestras representativas de cada región ganglionar (cava, aorta, paraaórticas, bolsillos renales).
- **Cuál es la complicación más frecuente de la linfadenectomía, radioterapia y quimioterapia?**  
(LALA: eyaculación retrógrada, infertilidad. Radioterapia: Disminución espermatogénesis, vasculitis y enteritis actínica.  
Quimioterapia: leucopenia, anemia, náuseas, alopecia, neumopatía, baja de peso (transitorias). La bleomicina puede producir fibrosis pulmonar).
- **Factores de pronóstico en los tumores testiculares**  
(El pronóstico depende del tipo histológico del tumor, la etapa y selección de tratamiento apropiado).
- **Señale cómo se efectúa el control y seguimiento post tratamiento de los tumores testiculares**  
(La cirugía deberá ser seguida por la determinación trimestral de los marcadores séricos, radiografía del tórax y scanner durante el primer año y determinaciones cada 6 meses después del segundo año. No seminoma con seguimiento: observación mensual de marcadores, Rx.tórax y scanner durante el primer año siempre que el scanner y marcadores hayan sido negativos y que el programa de supervisión se cumpla adecuadamente por lo menos durante 5 años (el Programa AUGE exige 10 años de seguimiento).

## TUMORES Y QUISTES RENALES. CÁNCER DE UROTELIO

- **Clasifique los tumores renales según su origen**

(Tumores derivados del epitelio tubular : a) benignos : Adenoma papilar, oncocitoma, Adenoma.

b) malignos: Hipernefroma (adenocarcinoma de células claras: 80%)

Tumores derivados del estroma: a) benignos: fibroma, lipoma, leiomioma

b) malignos (fibrosarcoma, liposarcoma, rhabdomioma, etc.

Tumores derivados del urotelio: Carcinoma de células transicionales).

- **Qué exámenes se necesitan para diagnosticar y etapificar un tumor renal ?**

(Historia clínica completa, examen físico, Ecotomografía renal, exámenes de laboratorio (HMG + VHS, perfil bioquímico, orina completa), radiografía de tórax, (ocasionalmente TAC de tórax), TAC abdominal y rara vez de una cintigrafía ósea).

- **Nombre algunos factores de riesgo en cáncer renal**

(Tabaquismo, factores hereditarios, riñón poliquístico, I.R.Cr. con diálisis, dieta hiperlipídica, enfermedad de Von Hippel- Lindau, etc.).

- **Describe los estadios (Etapificación) y de los tumores renales**

**Clasificación TNM (1997) Tumor primario (T)** (Toda magnitud referida al diámetro mayor): TX: Tumor primario no puede ser evaluado.

T0: Sin evidencia de tumor primario. T1: Tumor de 7,0 cm o menos, confinado a riñón. T2: Tumor mayor 7,0 cm, confinado a riñón. T3: tumor se extiende a venas principales, glándula suprarrenal o tejido perirrenal, pero confinado a la fascia de Gerota. T3a: Tumor invade glándula suprarrenal o tejidos perirrenales, confinado a la fascia de Gerota. T3b: El tumor invade una o ambas venas renales o la vena cava, por debajo del diafragma. T3c: El tumor visiblemente invade una o ambas venas renales o la vena cava, por encima del diafragma. T4: El tumor invade más allá de la fascia de Gerota. **Ganglios linfáticos regionales (N):** NX: No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.

NO: No hay metástasis a ganglios regionales. N1: Metástasis a un solo ganglio linfático regional. N2: Metástasis a más de un ganglio linfático regional. **Metástasis a distancia (M):** MX: No es posible evaluar metástasis a distancia. M0: No hay metástasis a distancia.

M1: Metástasis a distancia).

- **Cuadro clínico de los tumores renales:**

a) **Síntomas y signos:** hematuria. La triada clásica: hematuria micro o macroscópica, dolor lumbar y masa palpable es poco común encontrarla hoy día. Más frecuente son los síntomas derivados de enfermedad metastásica (disuria, tos, dolor óseo, etc.): puede ser el síntoma inicial en hasta 30% de enfermos.

b) **Síndromes paraneoplásicos** - eritrocitosis : 3 -10% - hipercalcemia : 3 -13% - hipertensión : hasta 40% - disfunción hepática: elevación de fosfatasas alcalinas e hiperbilirrubinemia, hipoalbuminemia, prolongación del tiempo protrombina de hipergamaglobulinemia.

c) **Laboratorio** - anemia, hematuria y VHS elevadas.

d) **Imagenología -Ecografía:** operador dependiente. Ha permitido el diagnóstico precoz e incidental de un alto porcentaje de tumores renales - **Ecografía Doppler:** Permite evaluar extensión de compromiso vascular (V. Renal y VCI). - **Pielografía de eliminación:** diagnóstico inicial de un paciente con hematuria. No pesquistan tumores de la corteza ni exofíticos. - **TAC:** Método diagnóstico y de etapificación de elección. Masa sólida, heterogénea, con calcificaciones, que capta medio de contraste. Permite evaluar compromiso y extensión local, ganglios regionales, compromiso de vena renal y VCI, metástasis intraabdominales. Si hay dudas en radiografía de tórax: TAC de tórax. Si existe sospecha de compromiso de SNC: TAC de cerebro. - **Arteriografía:** Uso excepcional, actualmente desplazada por la TAC. Útil en algunos casos de cirugía conservadora. - **Resonancia Nuclear Magnética:** No es superior a TAC en el diagnóstico. Permite evaluar extensión de compromiso vascular).

- **Cuál es el síndrome paraneoplásico más frecuente en el adenocarcinoma renal ?**

(El síndrome de disfunción hepática : 20% de tumores que no han metastatizado en el hígado: hepatoesplenomegalia, alargamiento del tiempo de protrombina y elevación de la fosfatasa alcalina. Es un síndrome de mal pronóstico).

- **Cuál es el tumor renal más frecuente ?**

(El adenocarcinoma renal o carcinoma de células claras o hipernefroma o tumor de Grawitz, representa el 3% de los cánceres del adulto. Más frecuente en el hombre (2:1) y su incidencia está relacionada con la enfermedad de Von Hippel-Lindau. Se origina en células del túbulo contorneado proximal).

- **Cuál es el sitio más frecuente de metástasis sanguíneas en el carcinoma renal ?**

(La vía más importante de diseminación metastásica es la vía venosa al pulmón. Le siguen los ganglios linfáticos para-aórticos, hígado, huesos, sistema nervioso central, etc. Son tumores hipervascularizados que tienden a invadir el tejido perinefrítico, órganos adyacentes y a extenderse directamente a la vena renal y a la vena cava inferior (VCI)...pulmón).

- **Cuadro clínico y diagnóstico del tumor de Wilms**

(Una masa palpable en flanco de un niño menor de 6 años, debe ser considerado como tumor de Wilms (o neuroblastoma de la suprarrenal) mientras no se pruebe lo contrario. Se puede encontrar anemia y el examen de orina generalmente es normal, ya que el riñón mantiene cierta función. En una placa simple de abdomen generalmente se observa una sombra renal muy agrandada, el intestino puede estar desplazado y el hígado puede mostrar datos de agrandamiento. La pielografía muestra una gran distorsión de la pelvis renal y de los cálices en el lado afectado, aunque puede ocurrir que se presente la falta de excreción que es secundaria a oclusión uretral o invasión. La TAC puede mostrar una masa con densidad similar a la renal normal. Tiene un porcentaje de curación de un 80%).

- **Tratamiento del tumor de Wilms**

(- Radioterapia: cuando el tumor es demasiado grande para intervenir quirúrgicamente: para reducir masas, post nefrectomía: irradiar lecho, especialmente si es invasivo - Nefrectomía : Por vía anterior tan pronto como se haga el diagnóstico.

- Quimioterapia: Este tumor ha demostrado ser bastante sensible a la Dactomicina (medicamento utilizado para disminuir la toxicidad de los aminoglucósidos), la cual deberá de ser administrada unos días antes de la intervención. Se pueden utilizar la Vincristina y la Doxorubicina.

- MEDIDAS PALIATIVAS: Si las metástasis se detectan en amplias zonas del organismo y particularmente ósea o cerebrales, el pronóstico es malo, pero no por esto deberá de suspenderse la quimioterapia y radioterapia.

- RECOMENDACIONES: TAC periódicas al paciente, buscando recurrencias del tumor. Las radiografías seriadas del tórax son esenciales debido a que las metástasis pulmonares son frecuentes).

- **Qué importancia tiene el varicocele derecho en la sospecha de tumor renal?**

(Compresión vena espermática, trombosis vena renal o por adenopatías inflamatorias o tumorales).

- **Diagnóstico diferencial del tumor renal**

(Quiste renal, traumatismos, abscesos, hidronefrosis, tumores hepáticos, etc.).

- **Describe el tratamiento del tumor renal en sus diferentes etapas**  
*(Enfermedad Localizada: El tratamiento quirúrgico (nefrectomía radical) es el único tratamiento curativo para el cáncer renal, hasta el momento. Una adecuada etapificación es indispensable para decidir la terapia más apropiada. El rol de la linfadenectomía es controversial; sin embargo, tiene utilidad para establecer un pronóstico más preciso, pero no tendría un rol terapéutico. En pacientes con tumores bilaterales, riñón único, enfermedad renal previa o insuficiencia renal, se plantea un tratamiento más conservador, preservando tejido renal, como la nefrectomía parcial o la tumorectomía. En tumores menores o iguales a 4 cm de diámetro, aun con riñón contralateral normal, debiera intentarse una cirugía conservadora. Recientemente se está experimentando con tratamientos focalizados al tumor, como la crioterapia, radiofrecuencia intersticial, Laser y termoterapia).*  
*Enfermedad Diseminada* En esta etapa (metástasis a distancia), la nefrectomía está indicada solamente como tratamiento paliativo, en cuadros de dolor intratable, hematuria persistente significativa, presencia de síndrome paraneoplásico, o como medida previa al uso de inmunoterapia.  
*Radioterapia:* No es efectiva en el tratamiento del cáncer renal. Eventualmente, se indica como terapia paliativa (alivio del dolor) en lesiones metastásicas óseas. - *Hormonoterapia:* El uso de progestágenos, andrógenos y antiestrogénicos no han demostrado una mejoría en la sobrevida. Las respuestas no son mayores al 1-2%. - *Quimioterapia:* Este tipo de tumores no responde a quimioterapia.  
*Inmunoterapia:* interferón, células asesinas activadas por linfoquinas (LAK), linfocitos activados infiltrantes de tumores (TIL), interleukina 2 (IL-2), y otros. La respuesta global de estos agentes moduladores de la inmunidad no va más allá de un 15-25%, con una duración media de 12 meses. El agente más utilizado es la IL-2. En pacientes altamente seleccionados, las respuestas pueden llegar hasta un 35%. Estas terapias son de alto costo y con morbimortalidad considerable).
- **En qué consiste la Nefrectomía radical ?**  
*(Cápsula de Gerota y su contenido, riñón, glándula suprarrenal (en T3 y T4), grasa perirrenal).*
- **Por qué se prefiere la vía anterior para la operación de un adenocarcinoma renal?**  
*(Tener mejor acceso y ligar rápidamente el pedículo renal).*
- **Cuándo se efectúa embolización ?**  
*(En hematuria importante, antes de operación radical o como tratamiento sintomático).*
- **Pronóstico y mortalidad de los tumores renales**  
*(La sobrevida a 5 años de pacientes sometidos a nefrectomía radical depende de la etapa en que se encuentre el tumor. Etapa I : 60-82% . Etapa II : 47-80% Etapa III: 35-51%. Etapa IV : 5% a 1 año. Estudios recientes reportan sobrevidas a 5 años de: T1 : 88-100%; T2-T3 a : 60% T3b: 15-20%; M1 : 0-20%).*
- **Cuadro clínico del Oncocitoma renal**  
*(Tumor que se origina del túbulo distal; se presume de las células intercaladas del túbulo distal. El clásico oncocitoma es un tumor benigno, sin potencial metastásico y constituye un 3-5% de los tumores renales. Macroscópicamente, es un tumor rodeado de una cápsula fibrosa bien definida que, rara vez, compromete la grasa perirrenal y el parénquima renal. No existen diferencias clínicas significativas con el cáncer renal y su diagnóstico se basa en la Anatomía patológica. El manejo es similar al de un tumor sólido renal. La biopsia por punción es poco confiable, por lo cual la nefrectomía radical o parcial, es el tratamiento de elección).*
- **Cuadro clínico del Angiolipoma**  
*(Tumor benigno raro, considerado un hemartoma renal, compuesto por células adiposas maduras, músculo liso y vasos sanguíneos, habitualmente bilateral y asintomático. Tiende a ser unilateral y de mayor tamaño, pudiendo extenderse a la grasa perinefrítica. En 25% de los casos se puede presentar como ruptura espontánea y hemorragia retroperitoneal.*  
*Radiología:* La ecografía y la TAC permiten hacer el diagnóstico en aquellos tumores con alto contenido de tejido adiposo. *Ecografía:* imagen con alta intensidad de ecos (grasa). *Tratamiento:* Lesiones aisladas de hasta 4 cm pueden observarse y controlarse en forma periódica con ecografía o TAC. Lesiones mayores de 4 cm tienen un riesgo de ruptura más elevado, por lo cual debieran researse o embolizarse. Si las lesiones son asintomáticas, éstas pueden observarse, con control al menos cada 6 meses).
- **Etiología y características del riñón multicístico y Poliquistico**  
*(El riñón multicístico infantil es generalmente unilateral (Potter I y II). Puede adoptar la forma de displasia focal o segmentaria con función renal de zonas sanas, asociada a trisomía D y E. En los casos de displasia parcial, generalmente del polo superior, se asocia siempre a duplicidad ureteral, hecho importante, por ser la enfermedad local corregible al eliminar el tejido displásico y su vía urinaria. La forma adulta del riñón poliquistico (Potter III) es una enfermedad autosómica dominante: Falta de unión entre el metanefros y las yemas ureterales; también se lo atribuye a una falta de involución de los nefrones primitivos y formación de quistes. Se asocia a quistes hepáticos, páncreas, bazo, tiroides y ovario.. En un 96% son bilaterales aunque generalmente asimétricos. La sintomatología más frecuente es el dolor sordo y aumento de volumen renal; puede acompañarse de hematuria por rotura quística a la vía urinaria. En un 50% hay hipertensión arterial y puede presentar infección y litiasis. El curso es benigno y en general la Insuficiencia Renal se presenta hacia los 50 años de edad. En casos juveniles hacia los 10 años. Se puede manifestar asociado a fibrosis hepática portal ).*
- **Características de los quistes renales simples**  
*(Se encuentran con frecuencia en el adulto como hallazgo eco gráfico. Pueden ser únicos o múltiples, a veces multiloculados, sin comunicación a la vía urinaria. Excepcionalmente dan síntomas como hematuria, dolor o masa palpable y esto sólo cuando son muy grandes. En la medida que sean uniloculares y asintomáticos su tratamiento es el simple control ecográfico. El tratamiento quirúrgico se indica en aquellos quistes con imagen multilocular sospechosa de coexistir con carcinoma y para los muy grandes y sintomáticos, en que se reseca la calota del quiste. Su crecimiento lento produce atrofia renal).*
  - **Qué es la clasificación de Bosniak para quistes renales?**  
*(Para los quistes renales con imágenes tomográficas desde Quiste renal simple hasta Quiste complicado fueron clasificadas por Bosniak en cuatro categorías. Su categorización se basa en la presencia de tabiques, calcificaciones y espesor la pared del quiste, y su contenido. Las pequeñas variaciones detectadas permiten mejorar el diagnóstico).*
- **Características del Riñón en esponja**  
*(Se caracterizan por la ectasia y dilatación de los tubos colectores de las pirámides renales, (enfermedad de Cacci-Ricci). Habitualmente se encuentra en adultos a raíz de una pielografía, con una imagen característica en pincel en los cálices, (quistes y dilataciones de los túbulos colectores de Bellini. Con frecuencia hay microlitiasis múltiple de calcio (apatita) que suele desprenderse al cáliz produciendo cólicos renales a repetición. A veces se asocia a acidosis tubular leve y también pueden infectarse. El tratamiento será sintomático por lo general y quirúrgico en casos muy focalizados de litiasis o infección).*
- **Por qué es importante la quistografía?**  
*(La quistografía se utiliza en algunos casos para descartar malignidad).*

## **Cáncer de Pelvis renal y uréter**

### • **Cuadro clínico del tumor de pelvis renal y de uréter**

(El cáncer de urotelio es una enfermedad global: (pelvis, uréter y vejiga), poco frecuente: 4% de todos los cánceres urinarios, más en hombres. Edad promedio: 65 años. La posibilidad de desarrollar un tumor de vejiga, después de un tumor de urotelio alto: 30 – 75%. Frecuencia de cáncer de urotelio alto y cáncer vesical: 2 %-4%. Clinica : - Hematuria: 85 - 90% - Cólico renal o dolor lumbar: 8 – 50%. Síntomas irritativos vesicales: 5-10%. - Secundarios a enfermedad avanzada localmente o metástasis (baja de peso, anorexia, letargo, decaimiento, etc.).

### ▪ **Diagnóstico de tumores de pelvis renal, uréter y vejiga**

(Ureteroscopia: visualización directa del uréter, pelvis y cálices, permite visión directa, toma de biopsia y citología, además de resección, fulguración etc. Imagenología: - Pielografía ascendente: necesaria ante toda duda diagnóstica. Permite tomar muestras lateralizadas para citología, por lavado o cepillado. Pielografía de eliminación: defecto de llenamiento intraluminal del uréter, amputación de vía urinaria (cálices, infundíbulo, etc.), hidronefrosis o hidroureteronefrosis).

### • **Diagnóstico diferencial en defecto de llenamiento ureteral**

(cálculo radiolúcido, coágulo, necrosis papilar, ureteritis quística, infección micótica, TBC, Tu benigno (fibroepitelioma)

### • **Sitios comunes de metástasis de tumores de urotelio**

( ganglios regionales, pulmón y hueso).

### • **Tratamiento de los tumores ureterales**

(Nefroureterectomía con cuña vesical en zona de orificio ureteral ipsilateral. En uréter distal: Ureterectomía distal (con cuña vesical) más reimplante ureteral).

### • **Pronóstico de tumores de pelvis renal y uréter**

Sobrevida: 60-90% a 5 años en tumores de bajo grado, superficiales.; 0-33% en tumores de alto grado o infiltrantes (T2-T4)

Frecuencia de metástasis regionales a distancia: - En T2 : 40% - En T4 : 75% -Sobrevida con metástasis: 0 a 23% a 5 años.

## **Cáncer vesical**

### • **Indique la epidemiología del cáncer vesical**

(Segundo cáncer más frecuente del tracto genitourinario. Es más frecuente en el hombre que en la mujer (3:1) y la edad promedio de presentación es de 65 años. Al momento del diagnóstico, aproximadamente el 85% de estos tumores están confinados a la vejiga y 15% ya están diseminados).

### • **Qué factores favorecen la aparición de un cáncer vesical?**

(Antecedentes de tabaco, exposición a ciertos agentes químicos : triptófano, nitrosamina. fenacetina, pinturas, tinturas, cuero y goma, uso de ciclofosfamida, trauma físico crónico al urotelio, inducido por sonda permanente, infección, instrumentación y cálculos y algunas alteraciones cromosómicas).

### • **Enumere los tipos histológicos de cáncer vesical y cuál es más frecuente**

(transicional >90% , escamoso (epidermoide) : 5%, adenocarcinoma 0,6%).

### • **Por qué se considera maligno el papiloma vesical?**

(recidiva por implantación mucosa)

### • **Qué es el carcinoma in situ (CIS) ?**

(lesión plana, multifocal, que habitualmente acompaña a un tumor papilar. Su evolución es muy variable, pero su tendencia es a recurrir y progresar (invasión). Poco frecuente).

### • **Etapificación clínica del cáncer vesical: Clasificación TNM y de Broders)**

**TNM: Tumor primario (T):** TX: Tumor primario no puede ser evaluado; T0: Sin evidencia de tumor primario; Ta: Carcinoma papilar no invasor (compromete sólo mucosa); Tis: Carcinoma in situ: tumor plano. T1: Tumor invade tejido conectivo subepitelial; T2: Tumor invade músculo (detrusor); T2a: Tumor invade mitad superficial de músculo. T2b: Tumor invade mitad profunda de músculo; T3: Tumor invade tejido perivesical; T3a: Microscópicamente; T3b: Macroscópicamente (masa extravascular); T4: Invade tejidos u órganos adyacentes; T4a: invade próstata, útero o vagina; T4b: invade pared pelviana o abdominal.

**Ganglios linfáticos regionales (N):** NX: No se pueden evaluar los ganglios regionales. N0: Sin metástasis a ganglios regionales; N1: Metástasis a un solo ganglio de 2 cm o menos; N2: Metástasis a un solo ganglio entre 2 y 5 cm, o múltiples ganglios, ninguno mayor de 5 cm de diámetro mayor; N3: Metástasis a ganglio mayor de 5 cm.

**Metástasis a distancia (M):** MX: No es posible evaluar metástasis; M0: Sin metástasis a distancia; M1: Metástasis a distancia.

(La subetapificación clínica muy frecuente, la cual puede llegar a un 50%).

**BRODERS:** Pronóstico: diferenciado, poco diferenciado, indiferenciado).

### • **Cuál es el % de recidiva del cáncer vesical ?**

(Estos tumores tienden a recurrir en forma muy frecuente (70-80%), y en menor proporción a progresar (hacerse invasores o desarrollar metástasis). Esto depende del grado de diferenciación del tumor (G), del grado de profundidad (T), del tamaño de la lesión y de la multicentricidad).

### • **Enumere los síntomas o signos que le hagan sospechar un cáncer vesical**

( Hematuria: 85-90%, generalmente silenciosa e intermitente. Síntomas irritativos: urgencia, polaquiuria y disuria, síntomas derivados de enfermedad metastásica o localmente avanzada. Ocasionalmente, masa palpable en examen bimanual bajo anestesia).

### • **Cómo se efectúa el diagnóstico de un cáncer vesical?**

Imagenología: Pielografía endovenosa: En la vejiga los tumores se reconocen por un defecto de llenamiento en el lumen vesical, en tumores infiltrantes, por fijación y/o aplanamiento de la pared vesical, con o sin crecimiento intravesical. Permite además la evaluación del tracto urinario superior. Ecotomografía vesical: lesión proliferante endovesical, baja sensibilidad en tumores pequeños. Citología urinaria: sensibilidad: 80 % en cáncer infiltrante, porcentaje de falsos positivos:16 %. Requiere de patólogo entrenado.

Marcadores tumorales: BTA-Statt, NMP-22, hemostick, actividad telomérica, etc., su efectividad en clínica está aún por comprobarse.

Cistoscopia y/o Resección Transuretral: permite el diagnóstico por biopsia vesical para etapificación inicial ante presencia de lesión exofítica o infiltrante, para determinar profundidad de la lesión (invasión) y si es posible la resección completa del tumor además de obtener el diagnóstico histológico y grado de diferenciación).

- **Tratamiento del cáncer vesical en sus diferentes etapas:**

- 1) Tis: BCG intravesical.
- 2) Ta: bajo grado (G1), único, no recurrente: RTU completa + observación.
- 3) Ta: alto grado, múltiple o recurrente: RTU + BCG o quimioterapia intravesical.
- 4) T1: RTU + BCG o quimioterapia intravesical.
- 5) T2 — T4: Cistectomía radical. Quimioterapia (QMT) neoadyuvante + cistectomía radical. Cistectomía radical + QMT adyuvante.  
QMT neoadyuvante + radioterapia (RDT)
- 6) N (+) o M (+): QMT, con o sin cirugía o RDT selectivas.

Agentes Intravesicales: objetivo : reducir el alto porcentaje de recurrencia de estos tumores o para eliminar tumor residual, después de una RTU incompleta -BCG: hasta el momento es el agente más eficaz en la disminución de la recurrencia y en el tratamiento del tumor residual. También es la droga de elección en el tratamiento del carcinoma in situ (Cis). El uso de BCG post RTU disminuye la recurrencia a un 11-27%, versus 80% con RTU sola. -Mitomicina C - Thiotepa – Doxorubicina (Adriamicina)

Cistectomía Radical: Indicada en tumores infiltrantes que comprometen la pared vesical (T2a y T2b) o la atraviesan (T3).

Para pacientes con tumores localmente avanzados (T4) se plantea terapia neoadyuvante, generalmente con QMT y luego la cistectomía radical, si las condiciones paciente lo permiten y no hay evidencias de diseminación de la enfermedad.

Radioterapia : como alternativa a la cirugía radical. Los resultados, sin embargo, son peores que con la cirugía. Además, el índice de recurrencias puede llegar a 33-68% y más del 15% puede sufrir de complicaciones derivadas de la radiación (rectales, intestinales, vesicales).

Quimioterapia (QMT): Aproximadamente un 15% de los pacientes ya tienen enfermedad diseminada al momento del diagnóstico y un 30-40% los pacientes con cistectomía radical desarrollan metástasis. Distintos esquemas han sido utilizados, siendo los más frecuentes: - MVAC (Metotrexate, Vinblastina, Adriamicina y Ciclofosfamida, - CMV (Ciclofosfamida, Metotrexate, Vimblastina, - CISCA (Cisplatino, Ciclofosfamida, Adriamicina). Las respuestas a la QMT van desde un 13% a un 35%; sin embargo, la sobrevida media es de alrededor de 1 año y la sobrevida mantenida solo alcanza a 20-25%.

- **Conducta frente a una hematuria macroscópica masiva por Ca. sólido invasivo Etapa D**

(Radioterapia, cistectomía, hipertermia, embolización).

- **Pronóstico del cáncer vesical**

(La gran mayoría de los pacientes metastásicos fallecen antes de 2 años. Recurrencias: 70-80%, y en menor proporción progresan (se hacen invasores o desarrollan metástasis) dependiendo del grado de diferenciación, profundidad (infiltración, tamaño de la lesión, multicentricidad (multifocalidad), diagnóstico tardío y respuesta inmunológica del tumor. Tumor superficial: excelente sobrevida: 78-81% sobrevida global a 5 años; T2 : 65-82% a 5 años; T3 : 37-61% a 5 años; T4 : % a 5 años; Ganglios (+): 15-35% a 5 años, con cirugía radical más linfadenectomía. Recurrencia pelviana: 10-20% postcirugía; 50-70% con RTU o QMT sola o combinada).

- **Seguimiento del tumor vesical**

(Cistoscopia cada tres meses por dos años, cada 6 meses hasta 5 años, después anual; radiografía tórax y pielografía una vez al año).

## VEJIGA NEUROGÉNICA . INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO.

- **Defina Incontinencia urinaria**  
(Pérdida involuntaria de orina que obedece a diferentes causas).
- **Causas de disfunción neurológica vesical**  
(Cerebrales, Parkinson, Esclerosis múltiple, Incontinencia senil, Enfermedades y Traumatismos medulares, Espina bífida, Neuropatías).
- **Explique la innervación de la vejiga**  
(Centro control micción (S2-S4): se localiza en segmento T12-L1. Lesiones bajo D12 o L1 producen vejiga neurogénica hipoactiva por destrucción centro reflejo de la micción y/o nervios pélvicos; sobre ellas producen vejiga hiperactiva pues se dañan neuronas motoras superiores que ejercen una función básicamente inhibitoria sobre el arco reflejo).  
a) Nervios motores: 1) Detrusor: Sistema Parasimpático, desde S2-S4 llegan a pared vesical a través de nervios pélvicos. El cuello vesical es innervado por fibras motoras de porción toracolumbar (T11-L2) del Sist. Simpático. 2) Esfínter externo: Innervación somática (voluntaria) a través de nervios pudendos que se originan en S2-S4.  
b) Nervios sensitivos: Nervios parasimpáticos y somáticos (S2-S4) y nervios simpáticos motores (T9-L2).  
c) Reflejo de la micción: Fibras aferentes y eferentes de porción sacra medular (S2-S4) con arco reflejo espinal simple. Control voluntario de la corteza cerebral por conexiones suprasegmentarias).
- **Mecanismo de acción de los receptores alfa-adrenérgicos**  
(Contraen cuello vesical y uretra proximal).
- **De qué depende el aumento de la presión vesical ?**  
(Del tono y propiedades de las fibras musculares vesicales y en menor grado, por el llene vesical. La vejiga tiene una buena tolerancia a la distensión).
- **De qué depende la resistencia uretral ?**  
(De la relajación de músculos lisos uretrales y estriados parauretrales- esfínter voluntario-).
- **Defina Inestabilidad vesical**  
(Aparición de contracciones espontáneas e involuntarias del detrusor durante la fase de llenado vesical y que producen urgencia miccional e Incontinencia urinaria. Se diagnostica mediante anamnesis y estudio urodinámico).
- **Etapas de la vejiga neurogénica por traumatismo medular**  
(Etapa de shock medular, ( inicial) con anestesia y parálisis flácida por debajo del nivel de la lesión. Produce retención urinaria y es necesario efectuar cateterismo intermitente idealmente o sonda uretrovesical o cistostomía. Fase final: a) lesión suprasegmentaria: vejiga hiperactiva: incontinencia de orina, b) segmentaria o infrasegmentaria: orina por rebalse, vejiga hipoactiva).
- **Causas de:**  
Vejiga Hiperactiva (hipertónica, espástica, refleja o automática): producida por lesión de neurona alta.  
Vejiga Hipoactiva (hipotónica, flácida, atónica, arrefleja o autónoma) : lesión de neurona baja: traumatismos a nivel de segmentos S2-S4 y neuropatías periféricas (Diabetes Mellitus).
- **Características de la vejiga hiperactiva**  
(Baja capacidad, contracciones involuntarias, presión intravesical aumentada, hipertrofia de la pared (celdas y columnas), escape de orina y reflujo vesicoureteral).
- **Características de la vejiga hipoactiva**  
(Gran capacidad, ausencia de contracciones voluntarias, presión intravesical baja, escape de orina por rebalse).
- **Diagnóstico de vejiga neurogénica en sus diferentes etapas :**  
(Síntomas y signos, laboratorio, radiología, exploración con sonda (residuo) o endoscópica, estudio urodinámico).
- **Tratamiento de vejiga neurogénica**  
(Shock medular: cateterismo intermitente); vejiga hiperactiva a) Médica: oxibutinina – imipramina, más cateterismo intermitente  
b) Cistoplastia más cateterismo intermitente; vejiga hipoactiva : médica: Betanecol (urecolina) o cateterismo intermitente: autocateterismo).
- **Describe brevemente cómo se realiza el cateterismo intermitente**  
(Sonda Nelaton o Coudé, técnica limpia ( se usa, se lava, se guarda), cada 4-6 hrs. según capacidad vesical, en cualquier posición). Puede ser realizado por otra persona o utilizar el autocateterismo vesical intermitente, que consiste en la introducción orina retenida en la vejiga. Puede ser realizado incluso por pacientes con sensibilidad disminuida en las manos o genitales, dificultad para movilizar el miembro superior derecho o visión disminuida. Es de enorme importancia su aprendizaje para evitar la sonda permanente y potenciales complicaciones graves).
- **Complicaciones de la vejiga neurogénica**  
(Infección, hidronefrosis, cálculos, amiloidosis renal, absceso periuretral, epididimitis, flegmón urinoso, insuficiencia renal crónica, etc.).
- **Qué complicación vesical produce la diabetes ?**  
(Pérdida de la actividad refleja: falta de sensación subjetiva de llenado vesical y falta de contracción vesical. No hay trabeculación).
- **Nombre algunas causas de incontinencia urinaria**  
(Incontinencia urinaria de esfuerzo, Urgeincontinencia (necesidad imperiosa y repentina de orinar), Por rebalse (falsa incontinencia por adenoma prostático, estenosis uretral, cáncer prostático, senil), Malformaciones genito-uritarias (orificio ureteral ectópico, epispadias, extrofia vesical), Reducción de capacidad vesical (microvejiga tuberculosa, cistopatía secundaria a radioterapia, cistitis intersticial), Iatrogenia (fístula vesico-vaginal o urétero-vaginal, vesico-uterina, lesiones del esfínter externo), Neurológica (esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, lesiones medulares, intervenciones quirúrgicas que afectan al nervio pélvico, accidentes cerebro vasculares), Vejiga inestable, Psicogénica (asociada a estímulos externos que afectan a los sentidos (frío o agua); a emociones fuertes y repentinas (miedo, angustia o placer); o a fobias y manías). En niños: enuresis).

- **Defina Incontinencia urinaria de esfuerzo (IOE)**

*( Pérdida involuntaria de orina a través de la uretra debido a un incremento de la presión intraabdominal. No es provocada por una contracción del detrusor con un esfínter anatómica y fisiológicamente normal y se agrava si la paciente está de pié; causante de la mayor parte de las incontinencias urinarias femeninas (casi exclusivamente femenina, en el hombre como complicación de la prostatectomía radical). Se debe a la pérdida del soporte de la musculatura y del aparato ligamentoso pelviano, que ocasiona una hipermovilidad vesico-uretral. La presión dentro de la vejiga es superior a la del esfínter: incontinencia de orina).*

- **Describa la causa anátomo - fisiológica de la IOE**

*(Descenso de la unión uretrovesical bajo el piso del periné o alteración de los mecanismos esfinterianos).*

- **Describa la Prueba de Marshall**

*(Posición ginecológica, llene vesical, tos o presión sobre prensa abdominal, al levantar vejiga por tacto vaginal cesa la pérdida orina).*

- **Tratamiento de la IOE**

*(Kinesiterapia para fortalecer el piso pelviano en IOE leves y medianas. Los ejercicios deben mantenerse en el tiempo, de lo contrario la pérdida de orina reaparecerá. Cirugía: fijación del cuello vesical al pubis (Marshall-Marchetti-Krantz; pexia vesical que eleva la unión uretrovesical mediante fijación a los rectos anteriores (Lapides) o pexia del tejido vaginal parauretral al ligamento de Cooper: (Burch), y TVT ("tensional free vaginal tape"): cinta de picolen (polipropileno) suburetral libre de tensión que ocluye la uretra al aumentar la presión intraabdominal).*

- **Defina Vejiga inestable, causas, mecanismo de producción y tratamiento**

*(Segunda en frecuencia como causante de pérdida involuntaria de orina. Mecanismo de producción: contracción brusca del detrusor, durante el llene vesical sin afección neurológica alguna. Estas contracciones súbitas se llaman contracciones no inhibidas. Se confunde con la I.O.E. Puede ser sensitiva (por inflamación de la pared vesical) o motora. Se produce urgencia miccional con o sin incontinencia de orina. Su tratamiento habiéndose excluido las causas sensitivas, es el uso de anticolinérgicos con efecto sobre el detrusor).*

## **TRAUMATISMOS UROGENITALES**

- **Clasificación de los traumatismos renales**

(1-Directos: cuando el efecto se produce por la acción directa del agente contundente sobre el contundido. Pueden ser: a) Abiertos o penetrantes: con solución de continuidad en la pared abdominal. Por arma de fuego, arma blanca, iatrogénicos: biopsia renal, nefrolitotomía percutánea y otras cirugías. b) Cerrados: no existe solución de continuidad en la pared abdominal. Son más frecuentes que los anteriores. Por accidentes de tráfico, precipitaciones o caídas, accidentes deportivos, litotricia, agresiones. 2- Indirectos: producido por mecanismos de aceleración y desaceleración brusca, aumento de presión abdominal).

- **Clasifique los traumatismos renales según su gravedad:**

(1-Leves: 60-70 %. Se pueden dividir en: a) Contusión: Hematomas intraparenquimatoso; b) Laceraciones o fisuras superficiales que pueden llegar o no al cáliz; c)- Pequeños hematomas subcapsulares y perirrenales. Son las lesiones más frecuentes. 2. Gravedad media: 25-35%. Cápsula comprometida; también el parénquima y/o la vía excretora intrarrenal, con lo que hay un extravasado hemático o urohemático en el espacio perirrenal. Se dividen en: a) - Laceración profunda: rotura parenquimatosa incompleta. b)- Fractura renal con o sin lesión del sistema colector: Rotura del riñón completa. 3. Graves: 5-10%. Compromete seriamente todas las estructuras renales. a)- Fractura renal conminuta o estallido renal. b)- Lesiones del pedículo vascular: siempre graves aunque el riñón esté bien).

- **En qué hay que pensar en un traumatismo renal con causa mínima ?**

(En un riñón patológico previo).

- **Enumere los cuatro parámetros importantes a considerar en todo traumatismo renal**

(HHHH: Hematoma – Hematuria – Hipotensión – Hematocrito).

- **Qué indica la hematuria en un traumatismo renal ?**

(Lesión de cavidades excretoras o calicilares).

- **Cuál es traumatismo renal más grave y su causa más frecuente ?**

(Ruptura de pedículo , causado por desaceleración brusca por caída de pié).

- **Cómo maneja un traumatismo renal agudo, sin lesión visceral, hemodinámicamente estable ?**

(Eventual cirugía diferida)

- **Evaluación radiológica en traumatismos de las vías urinarias**

( 1. TAC abdominal y/o pelviana: examen más utilizado, especialmente en pacientes politraumatizados o penetrantes. Detecta extravasaciones de medio de contraste. 2. Pielografía de eliminación: de elección en la evaluación de la vía urinaria alta. Se utiliza en pacientes estables que pueden ser preparados apropiadamente y para conocer estado riñón contralateral 3. Pielografía ascendente: como complemento del estudio de la vía urinaria. 4. Arteriografía: para evaluar el daño vascular renal. También permite la embolización selectiva de los vasos comprometidos en fistulas arteriovenosas traumáticas o en hemorragias persistentes. 5. Uretrografía: para evaluar ruptura uretral. 6. Cistografía: en casos de sospecha de ruptura vesical. Después de instalar una sonda en la vejiga, ésta se rellena con medio de contraste y se toman radiografías durante la distensión y después del vaciamiento vesical. Se busca extravasación. 7. Ecografía: método rápido, no invasivo y de fácil acceso. Su valor está en la evaluación inicial de lesiones renales o traumatismos testiculares, además sirve para el control de la evolución del traumatismo. 8. Cintigrafía renal (isótopos): de uso ocasional, permite conocer flujo sanguíneo renal).

- **Cómo maneja un traumatismo renal agudo grave hemodinámicamente inestable, no controlable ?**

(Cirugía inmediata).

- **Tratamiento de un traumatismo renal con hematoma subcapsular**

(Abstención quirúrgica, observación).

- **Cuál son las complicaciones tardías más comunes en un traumatismo renal ?**

(Urinomas, abscesos, hipertensión arterial , hidronefrosis x fibrosis periuretral, atrofia renal, etc.).

- **Qué vía quirúrgica utiliza en las operaciones de traumatismo renal ?**

(En urgencias: laparotomía media. En cirugía diferida: lumbotomía).

- **Causas más frecuentes de lesiones ureterales**

(A) Traumatismos externos: a) cerrado traumatismos por desaceleración brusca que compromete la unión pieloureteral; b) abierto más común, producido por armas de fuego o cortopunzantes. B) Iatrogénicos: traumatismo quirúrgico: en cirugía ginecológica, oncológica, vascular, retroperitoneal o pelviana y manipulaciones endoscópicas del uréter).

- **Tipo de lesiones en traumatismos ureterales**

(Avulsión - Clampaje - Sección - Perforación - Ligadura – Fistulización).

- **Qué examen permite conocer con exactitud el lugar de una lesión ureteral?**

(Pielografía ascendente).

- **Sospecha clínica de una lesión ureteral**

(Dolor abdominal, cólico nefrítico, íleo, fiebre post traumatismo o cirugía).

- **Métodos de diagnóstico de traumatismos ureterales**

(1. Por la clínica: es diferida (a la semana) y cursa con dolor, fiebre, íleo paralítico, dolor en fosa renal. Sospecha con cirugía previa. 2. Uretrocistografía 3. Pielografía: Puede ser anterógrada y retrógrada mediante cateterismo ureteral).

- **Tratamiento de las lesiones ureterales**

(1. Cirugía inmediata reparadora. 2. Si la lesión se reconoce tardíamente se debe ver si es alta o baja:  
- Alta (lumbar): Ureteroureterostomía (o rafia terminoterminal); Autotrasplante, sustitución con íleon o Nefrectomía.  
- Baja (pelviano): plástia: reimplantación ureteral).



- **Nombre las causas de traumatismo vesical**

(1. Abiertos: - Accidentales: armas. - Iatrogénicos: cirugía o endoscopia.

2. Cerrados: más frecuentes. Las fracturas pelvianas son la 1ª causa. El 15% de todas las roturas pelvianas se asocian con rotura de vejiga mientras que el 85% de rotura de vejiga se asocia con rotura de pelvis. Se produce por golpe en hipogastrio, caída accidental o rotura vesical espontánea (alcohólicos). La ruptura puede ser intraperitoneal o extraperitoneal ( asociada a traumatismo de pelvis).

- **Sospecha y diagnóstico de un traumatismo vesical**

(1. Clínica: hay que valorar la etiología - hematuria (mayor del 90%) - dolor en hipogastrio - micción dificultosa o imposible.

2. Radiografía simple de abdomen para valorar fracturas óseas.

3. Cistografía: (relleno con contraste): se observan distintas imágenes según la lesión: a) Vejiga en "lágrima" o "pera" (piriforme) si es por hematoma perivesical. b) Extravasación en asas intestinales: rotura intraperitoneal. c) Imagen en "llamas", contraste desflechado

- **Conducta (tratamiento) frente a un traumatismo penetrante de la vejiga**

(1. Penetrante: exploración quirúrgica urgente. 2. Contusión: sonda vesical 10 días más antibióticos. 3. Rotura intraperitoneal: quirúrgico + sonda + antibióticos. 4. Rotura extraperitoneal: sonda + antibióticos, salvo - Orina infectada - Rotura amplia).

- **Enumere 3 diferencias entre traumatismo de uretra anterior y posterior**

(fractura de pelvis, globo vesical, hematoma escrotal, próstata ascendida, uretrorragia).

- **Causas y cuadro clínico de traumatismo uretral anterior y posterior**

(1. Uretra anterior (más raras)- Directas: caída a horcajadas. - Indirectas: instrumentales, masturbadores... La clínica se caracteriza por hematoma peneoescrotal en "alas de mariposa", uretrorragia y retención urinaria. 2. Uretra posterior, más frecuentes, se asocian a fracturas óseas pelvianas que da efecto de guillotina de la aponeurosis perineal media sobre la uretra. Tienen la misma clínica y se caracteriza porque la próstata está ascendida y no es palpable).

- **Diagnóstico de traumatismo uretral**

(La uretrrocistografía retrógrada es la prueba de elección. Se introduce una sonda fina en meato inyectando contraste que dibuja la vía. Se usa tanto para la uretra anterior como para la posterior).

- **Tratamiento del traumatismo uretral**

(Ante la sospecha de lesión de uretra: **nunca** pasar sonda porque se puede aumentar la rotura. Después de uretrrocistografía, efectuar cistostomía suprapúbica + cateterización retrógrada con tracción y reparación quirúrgica diferida en 10-12 días: plastia).

- **Complicaciones de un traumatismo uretral**

(estenosis uretral, extravasación, hematoma periuretral, infección, flegmón urinoso, ausencia eyaculación).

- **Causas y cuadro clínico y diagnóstico de un traumatismo testicular**

(Generalmente por traumatismo cerrado del escroto. Gran sintomatología, vómitos, dolor agudo. hematocele. Con frecuencia se producen grandes equimosis y hematomas escrotales haciendo el examen testicular difícil. Diagnóstico: ecografía escrotal).

- **Tratamiento del traumatismo testicular**

(Sin rotura de la albugínea: reposo, suspensión testicular y analgésicos - antiinflamatorios. Con rotura testicular: tratamiento quirúrgico inmediato, para determinar si existe rotura de la albugínea testicular).

- **Etiopatogenia, cuadro clínico y tratamiento del traumatismo de pene**

(Golpe, arma cortante, laceración por mordida perro, arrancamiento por máquina, constricción por anillos o amarras—necrosis y gangrena. Hemorragias por ruptura cuerpos cavernosos, lesión uretral asociada. Mecanismo: rotura de la túnica albugínea de los cuerpos cavernosos por traumatismo directo con pene en erección ("fractura" de pene). Se produce durante la relación sexual, prácticas deportivas o con más frecuencia durante maniobras masturbatorias. Al examen el pene se encuentra en flaccidez (por escape de cuerpos cavernosos), su eje puede encontrarse desviado, con un hematoma local, gran edema y ocasionalmente se puede palpar el sitio de fractura.

Tratamiento: 1. Lesiones no penetrantes: Si no hay rotura de cuerpo cavernoso se realiza un tratamiento conservador con medidas de soporte. Si hay rotura de cuerpo cavernoso o en lesiones penetrantes se realiza reparación quirúrgica (sutura de albugínea), antibióticos, injertos (en avulsión cutánea). Amputación: microcirugía. Por agresión o por automutilaciones (enfermos mentales), tiene malos resultados).

- **Cuadro Clínico de los traumatismos escrotales**

(1. Contusos o no penetrantes: más frecuentes por deporte etc. - Hemorragia y edema. - Actitud: tratamiento conservador y ecografía.

Si la albugínea está indemne: tratamiento conservador (reposo y poner en alto, antibióticos y antiinflamatorios). Si hay lesión en albugínea del testículo con rotura se realiza cirugía. 2. Penetrantes: exploración quirúrgica sistemática de todas las heridas más allá del dartos.

3. Avulsión. (Reparación quirúrgica).

## **INFECCION URINARIA INESPECÍFICA (ITU)**

- **Defina Infección urinaria**

(Presencia de microorganismos capaces de producir infección en la orina y/o en los diferentes órganos que forman el aparato urinario. En el término "infección urinaria" (ITU) se incluyen distintas situaciones que tienen como denominador común un recuento significativo de bacterias en la orina, con diferencias en su etiopatogenia y expresión clínica, lo que repercute en su enfoque terapéutico, evolución y pronóstico. Pueden dividirse en inespecíficas y específicas (tuberculosis, gonorrea, etc.) o en infecciones de las vías urinarias inferiores, localizadas en la vejiga (cistitis), en la próstata (prostatitis) y en la uretra (uretritis); y las infecciones de las vías urinarias superiores, localizadas en el riñón (pielonefritis).

- **Clasificación de Stamey de la ITU**

(a) Primoinfección sintomática, generalmente producida por Coli; b) Infección persistente a pesar de tratamiento; c) Bacteriuria persistente: orina estéril por algunos días con ITU recurrente con el mismo germen; d) Reinfeción: infección recurrente desde el mismo sitio fuera del tracto urinario).

- **Señale causas de bacteriuria presente durante el tratamiento**

(no cumplimiento del tratamiento, litiasis urinaria, mal uso o resistencia de antibióticos, etc.).

- **Qué se entiende por "bacteriuria clínicamente significativa ?**

(más de 100 mil colonias por ml. en orina, en ausencia de síntomas. Frecuencia según sexo: 10 v.+ frecuente en mujeres).

- **Qué es la ITU recurrente ?**

(Es la ITU que se repite dos veces en seis meses o tres veces en un año. Las infecciones urinarias recurrentes se clasifican según su patogenia en recidivas y reinfecciones. Recidivas: persistencia de la cepa original en el foco de infección, bien por un tratamiento antibiótico inadecuado o demasiado corto (ej.: terapia de 3 días para una cistitis que en realidad era una pielonefritis asintomática), bien a la existencia de una anomalía genitourinaria o la presencia de las bacterias en un lugar inaccesible al antibiótico (litiasis renal, prostatitis crónica, absceso renal).

Reinfecciones son nuevas infecciones urinarias causadas por una cepa distinta. Aproximadamente un 20% de las mujeres jóvenes con actividad sexual que presentan un primer episodio de cistitis padecen reinfecciones sin tener una anomalía de las vías urinarias.

Si las recurrencias son poco frecuentes (menos de 3 al año) cada episodio se tratará aisladamente. Si las infecciones recurren más de 3 veces al año se aconsejará profilaxis antibiótica diaria con dosis bajas de antibióticos durante 6-12 meses y realizando urocultivos de control mensuales.

Si las ITU recurrentes se relacionan con la actividad sexual se aconsejará profilaxis postcoital con 1 comp. de cotrimoxazol /día, 250 mg. de ciprofloxacino /día, norfloxacino 400 mg. /día o Nitrofurantoina (Macroantina) 50 mg./día. En el varón la infección urinaria recurrente se asocia casi siempre a una anomalía urológica (ej. adenoma de próstata con residuo) y la solución es corregir dicha alteración. Si la anomalía no puede corregirse y la infección es sintomática (cistitis pielonefritis) se hará profilaxis prolongada con dosis bajas de antibióticos (tratamiento supresivo).

- **Explique la etiopatogenia de la ITU**

(El 99% de los casos es por vía ascendente, por la migración de enterobacterias que habitualmente habitan el intestino grueso al tracto urinario, por la uretra. La colonización de la mucosa vaginal en la mujer y del prepucio en el hombre precede a las infecciones urinarias; estas bacterias ascienden a la próstata, vejiga o vía urinaria superior, desarrollándose ahí y produciendo la infección. Otras vías de acceso son la hematogena (tuberculosis, abscesos renales y perirrenales; la vía linfática (constipación crónica) en riñón y vejiga y por extensión directa de procesos inflamatorios abdominales o pelvianos (absceso apendicular, diverticulitis del colon, etc.)

- **Indique los mecanismos de defensa del organismo a las ITU**

(a) Factor mecánico de la micción; b) factores antimicrobianos epiteliales, c) hidratación, d) frecuencia miccional).

- **Indique qué factores o circunstancias favorecen la ITU**

(1. Factores gres. o extrínsecos: enfermedades crónicas, focos infecciosos a distancia, afecciones digestivas, diarrea o constipación crónica.

Las mujeres con ITU recurrente tienen una mayor capacidad de adherencia bacteriana a las células vaginales, (pili P), en el prepucio de neonatos se ha determinado una mayor adherencia a bacterias portadoras de pili P (esto se ha usado como argumento a favor de la circuncisión neonatal, de hecho en los bebés circuncidados la incidencia de ITU es menor); 2. Factores locales: Ectasia por obstrucción urinaria, divertículos, vejiga neurogénica, litiasis, cuerpos extraños, hidronefrosis, instrumentación; Reflujo vesico-ureteral, megauréter, fístulas. En la mujer: ascenso de gérmenes desde el vestíbulo vaginal a la vejiga favorecidas por la actividad sexual, las manipulaciones uretrales y el embarazo; 3. Factores bacterianos: Las bacterias capaces de producir ITU (a diferencia de la flora rectal habitual) presentan habitualmente pili o fimbrias. Estas tienen una especial afinidad por receptores celulares).

3. Factores bacterianos: Las bacterias capaces de producir ITU (a diferencia de la flora rectal habitual) presentan habitualmente pili o fimbrias. Estas tienen una especial afinidad por receptores celulares).

- **Señale las alteraciones físico-químicas y microscópicas en la orina en caso de ITU**

(Nitritos, hematíes, alteraciones del pH; leucocitos., eritrocitos, glóbulos o placas de pus., cilindros, gérmenes).

- **En paciente adulto, cuándo indicaría estudio de una ITU?**

(2º episodio en la mujer; en toda ITU en el hombre; en toda ITU febril; en toda ITU con hematuria).

- **Indique según frecuencia, algunos tipos de gérmenes que se encuentran en la ITU**

(Gram negativos: Escherichia coli (90%), Enterobacter sp., Klebsiella sp., Proteus mirabilis (alcaliniza la orina), Pseudomona sp., citrobacter sp., acinetobacter (intrahospitalarios); Gram positivos: Streptococos fecalis, estafilococo aureus y epidermidis); Anaerobios: Clostridium, Hongos: cándida albicans

- **Señale diferencias entre una cistitis aguda (ITU baja) y una pielonefritis aguda (ITU alta)**

(Cistitis: no hay fiebre, ITU alta: fiebre +++ , Puño percusión (-), cilindros, etc.).

- **Para qué sirve la Proteína C reactiva (PCR) ?**

(Es una prueba inespecífica que se realiza para medir la concentración de una proteína en suero, lo cual indica una inflamación aguda.

Normalmente no hay presencia de PCR en el suero sanguíneo. Numerosos estudios han confirmado que las tasas elevadas de PCR (valores 20 o 50 mg/L) son características de las infecciones más graves. No obstante, el valor predictivo de este reactante de fase aguda no se ha mostrado superior al de la fiebre o la velocidad de sedimentación globular (VSG). No parece que la PCR pueda considerarse de utilidad en el diagnóstico de localización de la ITU, sin embargo, la PCR sérica se ha mostrado eficaz para conocer la efectividad del tratamiento ya que la PCR disminuye si el tratamiento antibiótico es adecuado).

- **Qué exámenes complementarios pide para estudiar una ITU?**

(Hemograma – Pielografía (según hallazgos), Clearance de creatinina, Ecotomografía renal, etc.).

- **Indique 4 factores para elegir un antimicrobiano**

(1) Amplio espectro antimicrobiano; 2) Inducir poca resistencia; 3) Ser específico para sistema génito-urinario; 4) Mínima influencia en la flora intestinal).

- **Por qué la Nitrofurantoina no es útil en ITU alta?**  
(No alcanza niveles tisulares altos).
- **Nombre tres casos que se puede encontrar piuria aséptica**  
(Tuberculosis genitourinaria, Tricomonas, Tratamiento con antibióticos, Gonorrea).
- **Nombre tres tipos de patología asociada en pacientes de alto riesgo de ITU**  
(Diabetes, Litiasis urinaria, Vejiga neurogénica, tratamiento quimioterapia (pacientes inmunocomprometidos), etc.).
- **Cuadro clínico de la pielonefritis aguda**  
(Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre con escalofríos francos, el dolor en la fosa lumbar (por distensión de la cápsula renal) y el síndrome cístico. Se produce bacteriemia en el 20 a 30% de los casos. El dolor lumbar intenso de características cólicas irradiado a la ingle sugiere la presencia de litiasis renal. Si no se producen complicaciones las manifestaciones clínicas de la PNA suelen autolimitarse en menos de dos semanas. En el anciano la infección puede cursar con caídas al suelo, confusión mental, malestar general y dolor abdominal con escasa fiebre o sin ella y sin dolor lumbar. Otra posibilidad es que se presente en forma de shock séptico).
- **Diagnóstico de la Pielonefritis**  
(Hemograma (leucocitosis), glicemia, pruebas de función renal, proteína C reactiva. Examen de orina: Cilindros, Piuria, nitritos, cultivo. Imagenología: en pielonefritis no complicadas no es necesario efectuar exámenes radiológicos. Radiografía renal y vesical simple (descartar litiasis), pielografía: esta prueba, junto a la cistografía retrógrada, permite descartar: a) anomalías urológicas responsables de la infección, especialmente las que cursan con retención postmiccional o reflujo vesicoureteral, y b) posibles complicaciones como los abscesos, litiasis, piodenitis, cicatrices de pielonefritis crónica y necrosis papilar. La práctica de la urografía ha de retrasarse hasta 2-4 semanas después del episodio agudo de pielonefritis. Ecotomografía: debe practicarse con carácter urgente en caso de shock séptico, insuficiencia renal aguda, dolor cólico, hematuria franca, presencia de una masa renal o persistencia de la fiebre al tercer día de tratamiento antibiótico activo frente al microorganismo aislado. La ecografía programada estaría indicada en casos de infección recidivante y ante la sospecha de patología urológica asociada (litiasis, hematuria). La TAC con contraste es más sensible que la ecografía para identificar abscesos de pequeño tamaño (menos de 2 cm. de diámetro) y áreas de nefritis focal aguda).  
**Nombre los síntomas y signos predominantes en una cistitis aguda**  
(Disuria, polaquiuria, tenesmo, urgencia miccional, ardor miccional, orina turbia, de mal olor, hematuria).
- **Dónde existe colonización bacteriana en mujeres con ITU recidivante ?**  
(Introito, periné, zona periuretral).
- **Señale la localización más frecuente de gérmenes anaerobios en el tracto urinario**  
(Uretra distal, periné, vagina).
- **Qué antibióticos no se pueden prescribir en la embarazada?**  
(Tetraciclina, aminoglicósidos, Nitrofurantoina (al final del embarazo), Quinolonas, etc.).
- **Características y duración del tratamiento de una ITU**  
(Dosis y ritmo adecuados, elección adecuada del antimicrobiano, condiciones del paciente. ITU baja: 3-7 días, ITU alta: 10 a 15 días).
- **Nombre 4 factores a considerar en la elección de un antimicrobiano en una ITU**  
(1)Sensibilidad del microorganismo; 2)Condiciones del paciente: función renal, hepática, respiratoria, etc.; 3) Niveles séricos o humorales adecuados a la concentración inhibitoria mínima; 4)Característica farmacocinéticas del antimicrobiano).
- **Qué medidas deben adoptarse frente a un paciente con catéter permanente?**  
(Tratamiento antimicrobiano sólo si son sintomáticos).
- **En qué afecta la presencia de residuo post-miccional?**  
(ITU recurrente, alteración mecanismos de defensa locales)
- **Qué diferencias existen en ITU del adulto y del niño?**  
(En los niños, la infección urinaria tiene la potencialidad de producir un daño renal).
- **A qué anomalías anatómicas se asocia la ITU en niños?**  
(Obstrucción urinaria (valvas uretrales congénitas, ureterocele, estenosis uretral) reflujo vésico-ureteral, uso de sondas, procedimientos endoscópicos, etc.).
- **Nombre algunas complicaciones de la ITU en niños**  
(Daño renal secundario que lleva a la hipertensión, proteinuria e insuficiencia renal).
- **Papel del reflujo vésico-ureteral en la ITU infantil**  
(1.Infección urinaria recurrente y pielonefritis: el reflujo impide el vaciamiento vesical regular y completo. 2. Dilatación de la vía excretora (uréter, pelvis y cálices) con hiperpresión retrógrada. 3. Nefropatía de reflujo con atrofia cortical segmentaria: pielonefritis crónica y displasia renal).
- **Defina los grados de reflujo vésico-ureteral**  
(I. Solo hay reflujo sin llegar al riñón, no dilatación. II. Compromete uréter y sistema colector superior sin dilatarlo. III. Reflujo importante que causa dilatación leve a moderada de uréter y pelvis. IV. Reflujo grave que dilata y produce tortuosidad del uréter con dilatación de la pelvis y los cálices, eversión de los cálices y atrofia parenquimatosa casi toda la vía. V. Reflujo masivo con reflujo intrarrenal y daño papilar).
- **Cuadro clínico de la ITU en niños**  
(Síntomas inespecíficos según localización de la ITU: fiebre, compromiso estado general, trastornos digestivos. En niños mayores: disuria, polaquiuria, urgencia miccional, orina de mal olor, incontinencia o retención urinaria).

## LITIASIS URINARIA

- **Qué frecuencia y recurrencia tiene la litiasis urinaria según edad y sexo ?**  
(5% entre las mujeres y 10% en los hombres, entre los 15 y 45 años de edad (población laboralmente activa). Recurrencia: 67% a los 8 años).
- **Existen factores familiares en la urolitiasis?**  
(Si, un 60% de pacientes con urolitiasis idiopática tiene antecedentes familiares de litiasis).
- **Nombre los diferentes tipos de cálculos según su constitución química y frecuencia**  
(Oxalato de calcio: 56%; Fosfato de calcio 9%; Uratos, ácido úrico 5%; Struvita (fosfato amonio magnesiano coraliformes) 5%, cistina, tirosina, etc. 1-2%).
- **Nombre los factores generales y locales en la formación de cálculos urinarios**  
(Saturación y sobresaturación de solutos en orina, que dependen del pH y la temperatura que lleva a la nucleación, cristalización y crecimiento del cálculo, hasta lograr dimensiones clínicamente significativas. Factores generales: Aumento de los cristaloides, modificaciones del pH, disminución del solvente acuoso, modificación de los factores solubilizantes // Factores locales: parenquimatosos, canaliculares, mixtos).
- **Qué factores inhiben la cristalización en la formación de cálculos ?**  
(El citrato y el magnesio).
- **Nombre factores etiológicos en la formación de cálculos urinarios**  
(Deshidratación, dieta: aumento de ingesta de proteínas, aumento de ingesta de sal, baja ingesta de calcio, embarazo, ITU, (Struvita, inmovilización prolongada, alteraciones endocrinas).
- **Nombre 4 factores etiopatológicos en la formación de cálculos urinarios**  
(pH, ITU, estenosis vía urinaria alta, hipovitaminosis).
- **Etiología metabólica y no metabólica de la litiasis**  
(a) Cálcica:  
Hipercalcemia absorptiva: Tipo I: Se debe a una mayor absorción de calcio intestinal primaria, independiente de la dieta y que no disminuye al restringir el calcio en la dieta. Esta causa se observa en el 15% de los pacientes con urolitiasis. Tipo II: Es la alteración más frecuente de reconocer, observándose en el 50% de los pacientes con urolitiasis. Es dependiente del aporte oral de calcio y habitualmente de menor severidad que la Tipo I. Tipo III: Se presenta en el 5% de los pacientes con urolitiasis y es secundaria a una pérdida renal de fosfato, lo que estimula una mayor síntesis de vitamina D di-hidroxilada; esto permite un incremento de la absorción de calcio preferentemente en el yeyuno y luego un aumento del calcio en plasma y secundariamente en orina. El ortofosfato administrado por vía oral aumenta la disponibilidad de fosfato bloqueando el estímulo para la mayor síntesis de vitamina D.  
Hipercalcemia resorptiva: secundaria a la mayor producción de paratohormona por un Adenoma de alguna de las glándulas paratiroides. Representa menos del 5% de la urolitiasis. Por un mayor nivel PTH, hay hipercalcemia y fosfaturia e hipercalcemia secundaria.  
Hipercalcemia Renal: Se debe a una falla intrínseca tubular renal, que determina una mayor pérdida de calcio.  
Litiasis cálcica por hiperuricosuria: por aumento del ácido úrico en la orina: mayor ingesta o producción endógena de purinas.  
Cálcica por hiperoxaluria: el oxalato puede producir cálculos por la baja solubilidad de la sal de oxalato de calcio al incrementarse la absorción entérica o aumento de la síntesis endógena.  
Cálcica por hipercitraturia: El citrato al unirse al calcio disminuye su capacidad de cristalización y se asocia a acidosis tubular.  
(b) No cálcica : 1. Fosfato amonio magnesiano (Struvita, coraliforme): Son cálculos de infección, asociados a gérmenes desdobladores de la urea, lo que determina un aumento del amonio urinario y por esta vía una alcalinización de la misma y precipitación de los cristales de fosfato de amonio magnesiano. Entre estas bacterias se encuentran el *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Estafilococo*. Se ve con mayor frecuencia en mujeres, pacientes con catéteres urinarios de uso prolongado y en pacientes con derivaciones urinarias, por su mayor frecuencia de infecciones de orina. Recidiva: 35% a 5 años).  
2. Litiasis de ácido úrico puro: Corresponde a menos del 5% de los cálculos, siendo más frecuente entre los varones, quienes presentan como factor de riesgo mayor la imposibilidad de alcalinizar su orina. Frecuentemente tienen un pH menor a 5.5, precipitando y formando cálculos radiolúcidos de ácido úrico puros. Muchos de ellos no tienen hiperuricosuria.  
3. Litiasis por cistina y xantina: Poco frecuentes. Se debe a defectos congénitos en la absorción intestinal y renal tubular.
- **Qué diferencia tiene la hipercalcemia absorptiva de la resorptiva?**  
(Absorptiva: absorción excesiva intestinal con aumento de la oferta. Resorptiva: Hiperparatiroidismo. El aumento de la ingesta de calcio no produce mayor litiasis, la baja ingesta cálcica sí la produce).
- **Características de la litiasis hipercalcémica idiopática**  
(es independiente de la dieta).
- **Qué relación tiene el pH urinario con la litiasis hiperuricosúrica?**  
(pH urinario bajo 6).
- **Cuál es el origen de los cálculos de Struvita (Fosfato de amonio magnesiano): Cálculos coraliformes**  
(Son cálculos de infección, asociados a gérmenes desdobladores de la urea, lo que determina un aumento del amonio urinario y por esta vía una alcalinización de la misma y precipitación de los cristales de fosfato de amonio magnesiano. Entre estas bacterias se encuentran el *Proteus mirabilis*, *pseudomona*, *Klebsiella* y *estafilococo*. Se ve con mayor frecuencia en mujeres, pacientes con catéteres urinarios de uso prolongado y en pacientes con derivaciones urinarias, por su mayor frecuencia de infecciones de orina. El tratamiento antibiótico específico no tiene acción de modo que el único tratamiento es su remoción quirúrgica. Recidiva: 35% a 5 años).
- **Qué gérmenes no se encuentran en cálculos coraliformes ? ¿Por qué?**  
(El bacilo *Coli* no produce ureasa que hidroliza la urea).
- **Nombre algunas dietas potencialmente litogénicas**  
(Baja ingesta líquida, oxalatos y sodio en la dieta, dieta hiperproteica, baja ingesta de cítricos).
- **Cuadro clínico de la litiasis urinaria sintomática**  
(Cólico renal, hematuria macro – microscópica, irritación vesical, intranquilidad sicomotora, distensión abdominal, vómitos y / o náuseas).
- **Qué tipo de cálculos pueden ser silenciosos ?**  
(Cálculos en corteza renal, coraliformes, vesicales).
- **Porqué se producen las náuseas y vómitos en el cólico renal ?**  
(Distensión de la cápsula ---Vago ---ganglio celíaco---contracción gástrica).

- **Nombre tres síntomas y signos clínicos de la litiasis urinaria**  
(Cólico, náuseas y/o vómitos, disuria, micro o macrohematuria).
- **Qué cálculos son radiotransparentes?**  
(Ácido úrico - uratos).
- **Qué importancia tiene la cristaluria en la litiasis urinaria ?**  
(En general no son patológicos, salvo los de struvita y cistina).
- **Diagnóstico diferencial de la litiasis urinaria**  
(Cólico biliar, colecistitis aguda, pancreatitis aguda, úlcera gastroduodenal, diverticulitis, apendicitis aguda, torsión testicular o de hidátide, enfermedad inflamatoria pelviana, quiste del ovario complicado).
- **Qué drogas se pueden utilizar en el tratamiento de la litiasis urinaria ?**  
(Tiazidas, ortofosfatos, allopurinol, alcalinizantes, citrato potásico, antibióticos)
- **Nombre el tratamiento médico- quirúrgico para las litiasis metabólicas:**  
(Absortiva tipo I: disminuir ingesta calcio con fosfato de celulosa oral, que usado a largo plazo es caro y mal tolerado, por lo que se recomienda su uso en forma intercalada con tiazidas, que disminuyen la calciuria al favorecer la reabsorción tubular de calcio.  
Absortiva tipo II: restricción del calcio en la dieta a 500 mg por día, con lo que se logra normalizar la calciuria.  
Absortiva tipo III: El ortofosfato oral aumenta la disponibilidad de fosfato bloqueando el estímulo para la mayor síntesis de vitamina D.  
Resorptiva: El tratamiento consiste en remover el adenoma paratiroideo, evitando la hipercalcemia y recurrencia de urolitiasis.  
Renal: uso de tiazidas, cuyo efecto es estable a diferencia de la hipercalciuria absortiva Tipo I.  
Cálcica por hiperuricosuria: Restricción de purinas en la dieta y eventualmente con Alopurinol, con lo que disminuiría su recurrencia.  
Hiperocalcemia: hidratación y el aporte oral de calcio, asociados al tratamiento de la enfermedad gastrointestinal.  
Hiperuraturia: El tratamiento preventivo consiste en aportar citrato de K, 20 a 30 mEq en tres dosis diarias.  
Fosfato amonio magnesiano: El tratamiento antibiótico no tiene acción de modo que el único tratamiento es su remoción quirúrgica.  
Ácido úrico puro: alcalinizar la orina con bicarbonato, citrato de K e hidratación, para obtener diuresis mayor a 2 lt. Adicionalmente se puede restringir la ingesta de purinas y utilizar Alopurinol).
- **Qué mecanismo de acción tiene las tiazidas?**  
(Aumentan reabsorción del calcio en túbulos renales distales).
- **Mecanismo de acción de los antiprostaglandínicos**  
(Disminuyen flujo urinario ( diuresis) por vasoconstricción preglomerular).
- **Indicaciones para la ureterolitomía**  
(Obstrucción alta mantenida, infección, exclusión renal).
- **Definición de la Litotricia extracorpórea (LEC) y sus indicaciones**  
(Ondas de choque generadas en bujías con impulsos piezoeléctricos o electro-magnéticos que después de reflejarse en elipse metálica atraviesan tejidos blandos y se concentran en un punto preciso y fragmenta tejido sólido (implosión). Está indicada en casi todo tipo de cálculos de más de 5 mm y menos de 5cm sin tejido óseo superpuesto).
- **Conducta frente a una litiasis con exclusión renal**  
(Ureterolitomía urgente).
- **Tratamiento en un paciente con cólicos esporádicos en litiasis ureteral pequeña en el tercio superior sin infección ni hidronefrosis**  
(Observación expectante pues lo más probable es que lo elimine espontáneamente, sino: LEC).
- **Tratamiento en litiasis del tercio inferior del uréter con cólicos a repetición y moderada obstrucción en la pielografía endovenosa**  
(Extracción del cálculo: ureterolitomía abierta o endoscópica. Actualmente menos del 10 % de las litiasis se resuelven con cirugía abierta. Otra alternativa es la Litotricia extracorpórea (LEC).
- **Tratamiento en litiasis del cáliz inferior en riñón único con malestar del flanco intermitente y microhematuria**  
(Litotricia extracorpórea (LEC).
- **RECUERDE QUE EL CÁLCULO ES SOLO UN SIGNO DE UNA ENFERMEDAD.**

## **TBC UROGENITAL**

- **Qué % de las TBC humanas representa la TBC urinaria, frecuencia según edad, y qué % son bilaterales ?**  
(15-18 % ; 20-40 años; 80%).
- **Características del Bacilo de Koch**  
(Gram +, ácido resistente, aeróbico, crecimiento lento, sólo susceptible a antibióticos en fase de división, entra "en sueño", persiste).
- **Diseminación de la TBC urinaria**  
(1º vía linfática--vía sanguínea--canalicular descendente. Riñón por vía hematogena, proceso lento e insidioso, foco inicial en corteza renal).
- **Etiopatogenia de la TBC urinaria**  
(pequeños nódulos o tubérculos glomerulares, resblandecimiento, necrosis, lesiones úlcero-caseosas, pequeñas cavernas que confluyen—comprometen áreas, contienen sustancia caseosa, fibrosis --estenosis (ureteritis, cistitis tuberculosa, microvejiga) --esclerosis cicatricial).
- **Qué es el riñón mastic?**  
(Masa abscedada de material caseoso).
- **Nombre 3 circunstancias o cuadros clínicos en los cuales debe sospechar una TBC urinaria**  
(Adulto joven con hematuria sin causa aparente - ITU o cistitis crónica (síndrome de irritación vesical) que no responde a tratamiento - Presencia de piuria aséptica).
- **Cuadro clínico de la TBC urinaria**  
(Puede ser asintomática largo tiempo. Hematuria, polaquiuria, disuria, urgencia miccional, dolor renal, hidronefrosis, exclusión renal, microvejiga).
- **Exámenes necesarios para el diagnóstico**  
(Baciloscopia y cultivo Koch, Sedimento y cultivo orina, pielografía, ecografía, cistoscopia, biopsia vesical, etc. El diagnóstico por imágenes implica la identificación de las lesiones clásicas de la pielografía (cáliz apollado, ausencia de cálices, dilatación de cálices, riñón en margarita ( fibrosis y retracción de la pelvis renal), estenosis ureterales).
- **Etapificación radiológica de la TBC urinaria**  
(Grado 0: normal; I: borramiento o dilatación calicular; II: pequeñas cavernas, cáliz destruido; III: grandes cavernas, estenosis y/o dilatación ureteral; IV: compromiso renal total, exclusión renal; dilatación del uréter, microvejiga).
- **Describe "examen orina matinal"**  
(Toda la orina matinal, al laboratorio en frasco limpio, baciloscopia demora 1 semana, cultivo 2 meses : 6 muestras).
- **Qué examen confirma el diagnóstico ?**  
(Cultivo de Koch positivo).
- **Nombre 4 características de la TBC vesical**  
(Úlceras o tubérculos vesicales; edema vesical; meatos ureterales abiertos: reflujo; microvejiga)
- **Diagnóstico diferencial de la TBC urinaria**  
(Pielonefritis crónica, litiasis radiotransparente, tricomonas, ITU crónica, cistitis intersticial, tumor renal pequeño)
- **Tratamiento de la TBC urogenital**  
(Médico: Reposo, alimentación, clima, Drogas: a) Fase inicial diaria: SM 0,75 gr., HIN 300mg, Pirazinamida 2 gr., Rifampicina 600 mg., por 1 mes b) Fase intermitente bisemanal: HIN 800 mg., Rifampicina 600 mg x 6 meses  
Quirúrgico: Nefrectomía parcial o total, derivaciones urinarias, cirugía reconstructiva).
- **Qué secuelas puede dejar el tratamiento ?**  
(estenosis ureterales, hidronefrosis, retracción vesical, destrucción significativa e irreversible del tracto urinario).
- **Porqué un mujer con TBC urinaria no debería embarazarse ?**  
(riesgo de IRCr., la Pirazinamida es teratogénica).
- **A qué órganos afecta principalmente la TBC urinaria y la Genital ?**  
(Riñón --Epidídimo).
- **Características clínicas de la TBC genital**  
(Proceso lento, indoloro, epidídimo engrosado, tendencia a fistulizar al escroto, "rosario" del deferente, puede afectar al testículo; induración y nodulación de la próstata con vesículas engrosadas).
- **Diagnóstico diferencial de la TBC genital**  
(Epididimitis crónica inespecífica, (clamidias), epididimitis traumática, Tu testicular).
- **Tratamiento de la TBC genital**  
(Igual que la urinaria. Quirúrgico: epididimectomía ( con biopsia) u orquiepididimectomía).

## **TRASPLANTE RENAL (Tx)**

- **Cuál ha sido el factor fundamental que ha limitado el éxito de los Tx renales ?**  
(La reacción inmunológica o rechazo. El riñón actúa como antígeno).
- **Defina “Sistema Mayor de Histocompatibilidad”**  
(Conjunto de genes con poder de evocar una respuesta de incompatibilidad. Son antígenos que definen la naturaleza foránea o alogénica de las células, tejidos u órganos trasplantados. Estas células se utilizan para identificar las diferentes especificidades. Se le conoce también como HLA (sistema antigénico del linfocito humano) y está localizado en el brazo corto del cromosoma 6. Se heredan en forma mendeliana como un haplotipo desde cada uno de los cromosomas del padre y de la madre constituyendo el perfil HLA de cada individuo. Generalmente se examinan tres pares de estas identidades o seis alelos siendo los más estudiados e importantes los antígenos A, B y DR, pudiendo existir una compatibilidad perfecta de seis cross-match (raro), diferentes grados de compatibilidad o nula compatibilidad en el caso de cero cross-match. En general, a mejor compatibilidad es mejor también la sobrevida esperada del trasplante, aunque para niveles intermedios de compatibilidad esta diferencia es menos importante probablemente como consecuencia del tratamiento inmunosupresor moderno).
- **Cómo se elige la pareja donante-receptor ?**  
(Según el grado de correspondencia inmunológica).
- **Qué es el Cross-Match con linfocitos ?**  
(Es un examen de rutina y absolutamente necesario en trasplante de órganos. Se detectan en el suero del receptor anticuerpos dirigidos en contra de los linfocitos del donante. En el caso de individuos no relacionados genéticamente como en el donante cadavérico no es posible identificar haplotipos y se habla de cross-match de determinantes individuales).
- **Cuál es la función normal de los antígenos HLA del receptor ?**  
(Presentar antígenos extraños al linfocito T e iniciar una respuesta inmune).
- **Qué es el PRA (Anticuerpos reactivos a panel de linfocitos) ?**  
(Este es un examen que se realiza periódicamente a los pacientes en lista de espera para trasplante y que demuestra la presencia de anticuerpos citotóxicos anti - HLA. El resultado de este examen se expresa en porcentaje de reactividad siendo el máximo de un 100%. En términos generales mientras mayor es el porcentaje de PRA, más sensibilizado se encuentra el paciente y son menores las probabilidades de tener un cross-match negativo con un donante potencial. Las causas más comunes de sensibilización son las transfusiones de sangre, el embarazo y parto y un trasplante previo).
- **Qué tipo de herencia genética comparten padres e hijos ?**  
(Un hijo comparte un haplotipo de cada uno de sus padres. Los hermanos pueden compartir uno o dos haplotipos o ninguno. 25% de hijos son idénticos entre sí; 50% son semiidénticos; 25% son diferentes. En cualquier caso, los hijos comparten con sus padres un haplotipo común).
- **Qué enfermedad conduce con más frecuencia a la IRCr.?**  
(Glomerulonefritis crónica en adultos, uropatía obstructiva congénita en niños).
- **En qué pacientes está indicada la nefrectomía previa al Tx?**  
(Reflujo vesicoureteral severo con ITU constante ; riñón poliquistico).
- **Cómo de efectúa la selección de donantes ?**  
(Como requisito mínimo se requiere compatibilidad de grupo sanguíneo ABO y cross-match negativo entre receptor y donante. (compatibilidad HLA). Los donantes pueden ser cadavéricos o donantes vivos. Los donantes vivos son usados en aproximadamente el 25% de todos los trasplantes renales realizados en Estados Unidos y un número importante de centros de trasplantes los considera como la modalidad de elección a pesar de la morbilidad potencialmente asociada. Un hecho que contribuye a esto es el limitado número de donantes cadavéricos que ha permanecido relativamente estable en el tiempo. Debe definirse exactamente el tipo de relación familiar y evitar cualquier incentivo monetario, el cual es ilegal en nuestra legislación. El estudio considera: una evaluación general, excluyéndose cualquier persona con riesgo de hipertensión o enfermedad renal en el futuro. También se incluyen la serología para enfermedades infecciosas, pielografía de eliminación y arteriografía renal. El estudio vascular permite conocer la presencia de arterias renales múltiples o anormales y elegir el riñón más adecuado para el procedimiento. Existiendo dos riñones de características similares generalmente se opta por el riñón izquierdo que tiene una vena renal más larga).
- **Como se efectúa la evaluación del receptor ?**  
(Historia y examen físico completo: dental (defocación), pulmonar (Radiografía de tórax), cardíaca (ECG), gastrointestinal (endoscopia), génitourinario (Cistoscopia, nefrectomía si está indicada), vascular (eco-doppler). Exámenes: Calcio, hemograma, Pruebas hepáticas, amilasa, serología (citomegalovirus, hepatitis B y C, etc.), examen psicológico, inmunológico (grupo ABO, HLA, PRA) y previsión).
- **Ventajas del donante vivo**  
(a) Disminuye riesgo de Insuficiencia renal postrasplante por menor tiempo de isquemia; b) mejor compatibilidad HLA; c) permite iniciar antes del trasplante la inmunosupresión; d) considerarla como operación electiva; e) mejor sobrevida del injerto a largo plazo).
- **Desventajas del donante vivo**  
(La nefrectomía expone al donante —una persona previamente sana— a los riesgos de la operación sin ningún beneficio físico propio y a una mortalidad reportada de <0,05%. Además existe el riesgo potencial de deterioro de la función del riñón remanente en el curso de los años como consecuencia de la hiperfiltración. Aunque se estima que este riesgo es bajo y que la sobrevida de estos pacientes es equivalente a la de la población general es indispensable considerar caso a caso y entregar la información necesaria para que el donante exprese su decisión voluntaria).
- **Características del donante cadáver**  
(En Chile todos los donantes cadavéricos de órganos sólidos son pacientes en muerte cerebral (se debe establecer el diagnóstico y la causa de la muerte cerebral y obtener autorización escrita de la donación) y la mayoría son víctimas de traumatismos o accidentes vasculares cerebrales. Se aceptan como donantes potenciales pacientes entre 2 y 70 años, aunque no existen límites estrictos de edad. El uso de donantes < 4 años, sin embargo, está asociado a mayores riesgos de complicaciones y menor tolerancia a potenciales episodios de rechazo. Algunos centros prefieren en estos pacientes trasplantar ambos riñones en bloque a los vasos del receptor. En los donantes viejos o marginales se debe evaluar el grado de esclerosis glomerular por biopsia rápida antes de considerarlos como injertos útiles. Algunos grupos no trasplantan riñones con > 20% de glomérulos esclerosados debido a que están asociados a una alta frecuencia de injertos no funcionantes).

- **Contraindicaciones de trasplante cadavérico**

(a) Serología positiva para HIV y hepatitis B y C; b) antecedentes de cáncer con metástasis a excepción de tumores cerebrales o de la piel; c) sepsis bacteriana; d) enfermedad renal crónica o hipertensión severa).

- **Qué es la muerte cerebral ?**

(Es la pérdida completa e irreversible de todas las funciones cerebrales y del tronco encefalo. Es un diagnóstico clínico efectuado por un neurólogo o neurocirujano independiente del equipo nefrourológico, basado en la historia y los hallazgos del examen físico y en ocasiones confirmado por exámenes adicionales. En el examen físico se manifiesta como un coma profundo, ausencia de respuesta cerebral, pérdida absoluta de la conciencia sin movimientos espontáneos y falta de respuesta a estímulos nociocéptivos. No hay respiración espontánea (prueba de apnea), ausencia de reflejos cefálicos con hipotonía muscular y midriasis bilateral, electroencefalograma plano, demostrativo de inactividad bioeléctrica cerebral, ausencia de reflejos pupilares a la luz y acomodación, oculo vestibulares, corneales y deglución y ausencia de respuesta calórica).

- **Dónde se implanta el riñón trasplantado?**

(Región inguinal extraperitoneal, anastomosis arterial a hipogástrica o iliaca externa, venosa a vena iliaca externa y neoimplante ureteral a vejiga).

- **En un procuramiento multiorgánico, qué órganos se deben extraer primero?**

(Hígado y páncreas. Extracción de riñones al final).

- **Tipos de Isquemia**

(Isquemia caliente: representa el período de tiempo entre el clampeo aórtico o el paro circulatorio y el comienzo de la preservación en frío. Idealmente este período debe ser cercano a cero o al menos < 20 minutos. Isquemia fría: es el período de preservación en frío. Los tiempos máximos aceptables son diferentes para cada órgano y dependen del tipo de preservación utilizada (riñón>hígado>corazón). En el caso de riñón la preservación puede efectuarse por simple almacenamiento en frío o utilizando una máquina de perfusión continua. En Chile disponemos sólo de almacenamiento en frío).

- **Cuál es el tiempo máximo que se puede conservar un riñón en frío?**

( 24 a 30 horas).

- **Qué complicaciones quirúrgicas son más frecuentes en el Tx?**

( Trombosis y estenosis arteria renal ---estenosis del neoimplante ureteral -- fistulas—etc.).

- **Qué tipos de rechazo conoce?**

(Hiperagudo (inmediatamente después del Tx); acelerado (a los 4-5 días después del Tx); agudo (el más común, durante los tres primeros meses); crónico (en forma lenta, después de meses o años del Tx).

- **Señale en qué forma se impide el rechazo del órgano en un paciente trasplantado**

(Con inmunosupresores: En la década de 1960 comienza la era moderna de terapia farmacológica para trasplante de órganos con la introducción de la azathioprina (AZA). La asociación de esteroides y AZA (AZA-PRED) fue el tratamiento inmunosupresor standard en trasplante renal por casi 20 años hasta la introducción de la Ciclosporina (C y A) en 1980. Con el esquema AZA-PRED, la sobrevida a un año de los riñones trasplantados alcanzó un 75 a 90% para donante vivo relacionado y un 50 a 70% para donante cadavérico. La introducción de la C y A permitió aumentar estas cifras aproximadamente en un 15%, alcanzando para riñón cadavérico una sobrevida igual o superior al 85% al año. Actualmente existen varios inmunosupresores para uso clínico que permiten un manejo más específico, aunque no exento de riesgos). No existe un tratamiento inmunosupresor ideal. La tendencia actual es utilizar agentes progresivamente más selectivos que permitan suprimir la respuesta al injerto y preservar las funciones globales del sistema inmunológico.

- **Características del tratamiento inmunosupresor**

(- El tratamiento es permanente y debe mantenerse al menos por el tiempo en que el injerto continúe funcionando. Incluso cuando el riñón trasplantado ha sufrido un daño irrecuperable en su función no es conveniente suspenderlo en forma brusca ya que se puede desencadenar el fenómeno inflamatorio local y sistémico del rechazo agudo.

- Todos los pacientes necesitan tratamiento inmunosupresor. La única excepción es el trasplante entre gemelos idénticos que pueden requerir tratamiento por un período corto de tiempo.

- No todos los pacientes necesitan el mismo tratamiento y éste debe individualizarse considerando los riesgos de toxicidad de los distintos agentes y la reactividad inmunológica del receptor.

- En la actualidad el tratamiento incluye en general la asociación de dos o más drogas, las que pueden modificarse en el curso del tiempo. Esta estrategia permite dosis más bajas de los diferentes agentes, con lo cual el riesgo de toxicidad también es menor. Por otro lado los mecanismos de acción de las diferentes drogas son también diversos, con lo que se consigue bloquear la respuesta inmune en diferentes niveles potenciando el efecto inmunosupresor).



## ANDROLOGIA ( INFERTILIDAD MASCULINA)

- **Defina:** *Andrología: Estudio de la capacidad de reproducción del varón y los trastornos derivados de ella.*  
*Esterilidad conyugal: pareja que no ha podido concebir después de un año de relaciones sexuales no protegidas.*  
*Esterilidad: Incapacidad para producir embarazos.*  
*Infertilidad: Incapacidad para tener hijos.*  
*Potencia coeundi: Poder de cópula.*  
*Potencia generandi: poder de fecundación.*  
*Infertilidad primaria: ambos no han tenido nunca hijos.*  
*Infertilidad secundaria: uno o ambos han tenido hijos con parejas anteriores.*
- **Qué % de parejas presentan Infertilidad conyugal ?**  
 (10-15%).
- **Qué hormonas intervienen en la espermatogénesis?**  
*FSH: estimula la espermatogénesis; actúa sobre las células de Sertoli, localizadas en el interior de los tubos seminíferos.*  
*LH: actúa sobre las células de Leydig, en el tejido intersticial, provocando el proceso de esteroidogénesis, cuyo principal producto es la testosterona, pero también pequeñas cantidades de otras hormonas esteroideas.*  
*La testosterona regula la secreción de LH actuando sobre el hipotálamo y la pituitaria anterior en un proceso de homeostasis negativa. La espermatogénesis, la maduración del esperma, el crecimiento y actividad secretora de las glándulas accesorias, de ella depende el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y el comportamiento sexual).*
- **Resuma el proceso de la espermatogénesis**  
*(La espermatogénesis tiene lugar en el epitelio de los tubos seminíferos. Junto a la membrana basal se encuentran las espermatogonias, iniciadoras de la línea celular que dará lugar a los espermatozoides. Estas permanecen en reposo desde el nacimiento hasta la pubertad, en que retoman su actividad proliferativa. El epitelio germinal produce diariamente millones de espermatozoides y la población de espermatogonias es reemplazada continuamente. Para cumplir estas dos funciones las espermatogonias se dividen por mitosis y dan lugar a nuevas espermatogonias; de entre ellas, algunas células iniciarán el ciclo espermatogénico. De la división mitótica de las espermatogonias provienen los espermatocitos primarios, en los que tiene lugar la meiosis. El resultado de esta división será la reducción de la dotación cromosómica normal (44XY, diploide) a la mitad (22X ó 22Y, haploide). En una primera fase de división se forman espermatocitos secundarios, todavía diploides; la segunda fase produce espermátidas haploides que no se dividen, se transforman en espermatozoides por un proceso de diferenciación llamado espermiogénesis. La espermiogénesis normal requiere de las células de Sertoli presentes también en los tubos seminíferos y con numerosas funciones, entre ellas la de controlar el ambiente inmediato alrededor de los espermatocitos y sintetizar hormonas y proteínas).*
- **Describe la maduración espermática**  
*(El producto final de la espermatogénesis en el testículo es el esperma inmaduro. Los cambios madurativos tienen lugar durante los procesos postesticulares. Los espermatozoides desprendidos del epitelio seminífero atraviesan diversos conductos hasta llegar al epidídimo, donde se almacenan hasta la eyaculación; en este tránsito reciben las secreciones provenientes de las glándulas sexuales accesorias (glándula prostática, vesículas seminales, glándula de Cowper), incrementan su motilidad y adquieren la capacidad de ser fértiles. La duración del ciclo espermatogénico completo en el hombre es de unos 70 días en los testículos más, aproximadamente entre 7 y 21 días de maduración en el epidídimo).*
- **Causas más comunes de infertilidad masculina:**  
*(Preesticulares: endocrinas, metabólicas, psiquiátricas, medicamentosas, neurológicas, cromosómicas, factores generales, varicocele. Testiculares: varicocele, hipogonadismo primario, criptorquideas, infecciones, citostáticos-radiaciones, traumatismos, yatrogenia, ectomías. Postesticulares: mecánicas u obstructivas, urológicas: hipospadias, fimosis, priapismo, enfermedad de Peyronie, eyaculación retrógrada, agenesia epididimaria, obstrucción epididimaria, del deferente o de los conductos eyaculadores).*
- **Cómo influye el varicocele en la Infertilidad?**  
*(Teorías: Aumento de temperatura escrotal; reflujo metabolitos; hipoxia epitelio seminífero; disfunción células Leydig).*
- **Rendimiento del espermiograma**  
*(Pedir tres. Ejemplo: síndrome febril disminuye x semanas el recuento y motilidad, no constituye por sí solo 1 examen de fertilidad).*
- **Técnica recolección espermiograma**  
*(Abstinencia sexual de 2-7 días, tomar muestra por masturbación o coito interrumpido, todo el eyaculado, no condón, en frasco estéril, a temperatura de 20-30°, entregar antes de 2 horas).*
- **Valores y características físico – químicas normales del líquido espermático**  
*(Volumen: 2 a 6 ml., pH: 7,5 – 8 (pH ácido indica aumento de la secreción prostática; alcalino: descartar infección), olor: sui-géneris (flor de castaño), aspecto: Gris- blanco-amarillento, consistencia: viscoso. En un comienzo está coagulado (secreción de vesículas seminales), se licúa a los 15 a 30 minutos. La aglutinación posterior puede ser por infección inmunológica. Principales elementos: Electrolitos: Zinc, Magnesio, Calcio, Potasio y Sodio. Carbohidratos: Fructosa (normal desde 1,2 mg/dl), Inositol, Ácido ascórbico, Glucosa. Compuestos nitrogenados: Urea, fosforilcolina, espermina. Prostaglandinas: (PGE, PGA y PGF). Enzimas: Fosfatasa alcalina, dehidrogenasa, leucina, fosfatasa ácida, alfaamilasa, etc. Aminoácidos libres, básicos, ácidos, neutros. Otros: colesterol, ácido cíalico, glutatión, vitamina C, etc.).*
- **Qué importancia tiene el pH, el Calcio y Zinc ?**  
*(A >pH, mejor capacitación; a > Calcio mejor penetración; el Zinc tiene poder antibacteriano y antineoplásico).*
- **Quién regula y dónde se producen la fructosa y las prostaglandinas y qué acción tienen ?**  
*(La fructosa es secretada por las vesículas seminales y las glándulas sexuales accesorias y es regulada por la FSH. Es el carbohidrato más abundante en el plasma seminal, provee más de la mitad de los carbohidratos consumidos por los espermatozoides siendo esencial para la motilidad espermática. La fructosa seminal, a menudo, se mide en forma rutinaria en la evaluación de la función de las vesículas seminales y del factor masculino de infertilidad.*  
*Prostaglandinas: son ácidos carboxílicos insaturados, en el hombre el ácido araquidónico es el precursor más abundante; puede obtenerse de dos fuentes: directamente de la dieta (carnes) o por la formación a partir de su precursor, el ácido linoleico. detectadas en casi todos los tejidos y líquidos orgánicos y con una producción, que aumenta en respuesta a diversos estímulos, provocan un amplio*

espectro de efectos biológicos, siendo algunos de ellos relevancia continuada para la reproducción. Tienen acción estimuladora de la musculatura lisa, erección, eyaculación, motilidad, transporte espermático en tracto femenino).

- **Qué indica valores bajos en fructosa ?**  
(Poliespermia, inflamación vesículas seminales, obstrucción parcial de conductos eyaculadores y eyaculación retrógrada o incompleta).
- **Qué indica valores altos o ausencia de fructosa?**  
(Asociado con azoospermia obstructiva o a producción aumentada de fructosa por las vesículas seminales: diabetes, ausencia congénita de vesículas seminales, tumor de vesículas seminales, obstrucción total del conducto eyaculador).
- **Qué es el índice de fructolisis ?**  
(Utilización de fructosa por los espermios. Decae si disminuye cantidad de espermios, con la edad o abstinencia prolongada).
- **Valores normales de recuento, motilidad y morfología del espermiograma**  
(Volumen : mayor o igual a 2 ml. Cantidad de espermatozoides por ml: mayor o igual a 20.000.000. Cantidad total: mayor o igual a 40.000.000. Porcentaje de motilidad total: mayor o igual al 60%. Porcentaje de motilidad parcial: Grado 1 (rápidos): 30%. Grado 2 (lentos) : 20%. Grado 3 (inmóviles): 10%. Vitalidad : mayor o igual al 75%. Porcentaje de espermatozoides normales: mayor o igual al 30% (otros autores al 14%).
- **Qué alteraciones se pueden observar en el espermiograma ?**  
(a. Normospermia espermiograma normal. b. Azoospermia: ausencia de espermatozoides en el eyaculado .c) Oligospermia: concentración espermática menor a 20.000.000. d. Astenospermia: porcentaje de motilidad total menor del 50% y / o menos del 25% de motilidad grado 1. e. Teratozoospermia: formas normales menores al 30%. f. Oligoastenospermia: Combinación de 2 y 3. g. Oligoteratozoospermia: 2 + 3 + 4. h. Aspermia: ausencia de eyaculado).
- **Qué acción tienen las Glándulas Cowper ?**  
(Ubicadas cerca de la próstata, producen una sustancia alcalina que neutraliza la acidez dentro de la uretra y forma parte del líquido seminal. También ayuda a lubricar la uretra y el extremo del pene y facilitar el deslizamiento del prepucio).
- **Elementos constitutivos del líquido espermático**  
(Espermatozoides, secreción prostática, secreción de VV.SS. y secreción de las glándulas de Cowper).
- **Qué exámenes evalúan la capacidad fertilizante del espermatozoide ?**  
(Espermiograma, Test de migración, anticuerpos, cultivo, embarazo, Test de Hamster).
- **Con qué elementos cuenta el espermatozoide para realizar su capacidad reproductora?**  
(Aparato motor (motilidad), acrosoma (competencia fertilizante: reacción acrosómica) y núcleo (patrimonio genético).
- **Funciones del moco cervical**  
(Barrera mecánica, transporte espermático, eliminación de espermios muertos y preservación espermática).
- **Qué indica valores altos de gonadotrofinas?**  
(Falla testicular primaria. La espermatogénesis normal regula la FSH por inhibición negativa de la inhibina).
- **Concepto de hipogonadismo hipogonatrope e hipogonadismo primario**  
(a: falla hipofisaria, b) : falla testicular).
- **En que cuadros está baja la FSH, la LH y la Testosterona?**  
( En el hipogonadismo hipogonadotrófico).
- **Qué hormona se encuentra elevada si existe lesión de las células germinales testiculares ?**  
(FSH, en proporción directa a pérdida de células germinales).
- **Qué cuadros puede producir un adenoma hipofisario?**  
(Hiperprolactinemia: < líbido, ginecomastía, disfunción eréctil, etc.).
- **Indicaciones de la biopsia testicular**  
(Azoospermia no obstructiva; oligospermia severa : bajo 10 millones; sospecha de Klinefelter). Siempre bilateral).
- **Qué condiciones y medidas generales se indican en caso de infertilidad masculina?**  
(Racional, etiológico, esperar un año antes del tratamiento, no usar hormonas en todos los casos. // Continencia sexual, vida tranquila, evitar stress, síndromes depresivos, ansiosos, defecación, intoxicaciones profesionales).
- **Describe el manejo en :**  
(Oligospermia: biopsia testicular bilateral, descartar varicocele, evaluación endocrina; tratamiento empírico según etiología; inseminación artificial, FIV, TE, GIFT. Azoospermia: examen de fructolisis, evaluación endocrina: FSH (normal: biopsia testicular; alta: cariotipo; baja: HCG o HMG; Inseminación artificial o FIV; descartar varicocele. Astenospermia: descartar varicocele, infección o disfunción primaria, abstinencia prolongada, tabaquismo, intoxicación profesional, evaluación inmunológica. Todos los parámetros (descartar varicocele, evaluación endocrina, puede ser transitoria, tratamiento empírico).
- **Técnicas de reproducción asistida**  
(Inseminación artificial: incluye la colocación de un número relativamente grande de espermatozoides sanos, ya sea en la entrada del cuello uterino o en el útero de la mujer, pasando por alto el cuello uterino, para tener acceso directo a las trompas de Falopio. Fertilización in vitro y transferencia embrionaria (FIV-TE): los óvulos son aspirados del ovario y enfrentados a los espermatozoides en el laboratorio. El embrión resultante es colocado en el útero de la mujer previamente estimulado con hormonas. Transferencia intrafalópica de gametos (GIFT: gamete intrafallopian transfer): Los óvulos son aspirados del ovario para luego ser enfrentados a los espermatozoides. Inmediatamente después son inyectados en la trompa de Falopio, lugar en que se produce la fecundación. Transferencia de embriones en la trompa de Falopio (ZIFT: zygote intrafallopian transfer) : Se procede de la misma forma que en el GIFT pero en este caso la fecundación es en el laboratorio y los embriones son inyectados posteriormente en la trompa de Falopio. Inyección intracitoplasmática de espermatozoides en óvulos (ICSI: Intracytoplasmic sperm injection) Técnica es similar al FIV pero aplicado a alteraciones masculinas. Los espermatozoides elegidos son inyectados uno a uno en los óvulos aspirados. Fertilización microquirúrgica (ICSI): técnicas de microinyección como la inyección intracitoplásmica de esperma, Este tratamiento se usa para facilitar la penetración del esperma mediante la inyección de un único espermatozoide en el oocito. La fertilización se lleva a cabo observándola con el microscopio).

## **SEXUALIDAD HUMANA : DISFUNCIONES SEXUALES**

- **Objetivos de la sexualidad humana**  
(Como método de reproducción (instintivo) y método de satisfacción (reflexivo); juntos constituyen la conducta sexual plena).
- **Qué característica de la sexualidad humana nos diferencia de la animal ?**  
(No tenemos período de celo).
- **Fases o etapas de la estimulación sexual**  
(Fase de juego preparatorio (integración sexual preliminar) y métodos de estimulación precoital).
- **Nombre dos tipos de estímulos en la erección peneana**  
a) corticales: erección psicogénica: olfatorios, auditivos, visuales, mentales, etc.); b) locales: erección refleja por estimulación local, principalmente tumescencia).
- **Porqué la excitación es más difícil en la mujer ?**  
(Inhibición innata x costumbres, leyes morales, etc. y genitales externos más expuestos al roce en el hombre).
- **Características del juego sexual preparatorio**  
(Inicio tiempo antes del coito, no precipitarse, actitudes, gestos, promesas, buena comunicación, variedad, crear estado de ánimo apropiado, cuidar apariencia externa, cortesía, bondad, ambiente adecuado : intimidad, diálogo, no monólogo).
- **Características de la estimulación precoital**  
(Caricias (la piel es el órgano erógeno más extenso) en sitio y ritmo adecuado, contacto oro-genital, sin apuro).
- **Describe las fases de la respuesta sexual masculina**  
(a) Fase de excitación: x factores estimulantes físicos y psíquicos--tensión sexual--rubor--sequedad mucosas--contracciones musculares -->frecuencia respiratoria y pulso. b) Si hay penetración--Fase de meseta: erección, cambio color glande --secreción mucoide (glándulas de Cowper)--ascenso testicular. c) Fase de orgasmo: (3-10 segundos): eyacuación (gratificación emocional) de diferentes intensidades, contracciones rítmicas del periné, uretra y próstata que dan salida a líquido seminal impulsado por uretra en intervalos de 0,8 segundos ( 2 -6 ml), ingurgitación nasal, taquicardia, transpiración). d) Fase de resolución: lapso involuntario de pérdida de la tensión con período refractario( duración variable), demutescencia peneana, testículos a posición normal, relajación).
- **Qué diferencia tiene las fases en la mujer ?**  
(La fase de excitación y meseta son más largas y frecuentemente no hay período refractario).
- **Qué alteraciones pueden presentarse en estas fases?**  
(a) Si no hay penetración o estímulo es inadecuado pasa a fase de resolución sin período refractario. b) Si el pene es retirado rápidamente de la vagina: involución rápida. c) Si se rompe equilibrio de la excitación: disfunción eréctil, aneyacuación o eyacuación precoz).
- **Describe el mecanismo de erección del pene**  
(En respuesta a estímulo sexual los nervios y células endoteliales liberan óxido nítrico que se une a la guanosinasa y forma monofosfato de guanosina cíclica (GMP) activa la cual relaja el tejido eréctil y dilata las arterias peneanas. En estos espacios penetra sangre que producen tumescencia y luego erección peneana. Las venas se han colapsado. La GMP es desactivada (catabolizada) por la fosfodiesterasa que expande las venas disminuyendo la entrada de sangre arterial devolviendo al pene su estado de flacidez. La erección es pues un fenómeno vascular arterial, en un comienzo es necesario un aflujo importante de sangre arterial, luego basta una pequeña corriente sanguínea para mantener la erección. La disminución de la resistencia arteriolar y el aumento de perfusión sanguínea es producido por acción parasimpática del cordón sacro (S2-S4) que se activan por estímulos corticales o locales. El cierre del drenaje venoso produce la rigidez necesaria para a penetración cuando la presión de los cuerpos cavernosos ha superado la presión sistólica y al mismo tiempo la presión venosa se aproxima a cero).
- **Defina erección y eyacuación**  
( Erección: reflejo involuntario de origen parasimpático provocado por estímulos corticales y / o locales. Eyacuación: reflejo voluntario de origen simpático con emisión de líquido seminal mediante el orgasmo).
- **Rol de las Hormonas en la sexualidad masculina**  
(Los andrógenos son esenciales para la madurez sexual masculina. La testosterona regula la secreción de gonadotrofinas y el desarrollo muscular. La dihidrotestosterona interviene en el crecimiento del vello, acné, calvicie, tipo masculino y espermatogénesis. Las hormonas pueden modular la transmisión sináptica, incluyendo síntesis, almacenamiento y liberación de neurotransmisores y también la sensibilidad de los receptores. En adultos, la pérdida de los andrógenos provoca pérdida en el interés sexual y deterioro de la emisión seminal. Se reducen la frecuencia, magnitud y latencia de las erecciones nocturnas. Sin embargo, los andrógenos parecen estimular, pero no serían esenciales para la erección en sujetos hipo-gonadales frente a la estimulación visual. Después de la cuarta década comienza una declinación progresiva de la testosterona. Esto sería de causa testicular o por disfunción hipotálamo-hipófisis. La testosterona exógena aumentaría el interés sexual en algunos individuos).
- **Nombre algunas disfunciones sexuales masculinas**  
( Disfunción eréctil, eyacuación precoz, eyacuación retardada, anorgasmia, dispareunia, anafrodisia).
- **Concepto de Disfunción Eréctil (D.E.)**  
(Inhabilidad persistente para obtener o sostener una erección adecuada para la penetración vaginal).
- **Causas de la D.E.**  
(Generalmente no obedece a una sola causa: es la suma de varias: 1.Orgánicas (85%) Vasculares, Neurológicas, Endocrinas, Otras: mecánicas, inflamatorias, congénitas, traumáticas, químicas, por enfermedades. 2) Psicogénicas (15%) Depresión, Ansiosas, Trastornos de la personalidad, Alteraciones de la pareja. Pueden ser mixtas).
- **Situaciones desencadenantes de D.E.**  
(Falla casual, temores previos, traumatismos u operaciones, retardo erectivo fisiológico, depresión, ignorancia, yatrogenia).
- **Fármacos que pueden inducir D.E.**  
(Hipotensores, psicofármacos, drogas, anticolinérgicos, otros: cimetidina, ketokonazol, sulpiride, quimioterápicos).
- **Diagnóstico de la D.E.**  
(Historia sexual: fecha de última erección más de 6 meses: D.E., perfil psicológico y emocional , erecciones, examen físico, prueba de tumescencia nocturna, test con prostaglandina E<sub>1</sub>intracaverosa (Caverject), Eco-Doppler ultrasónico, pletismografía peneana, cavernografía, arteriografía peneana, biotensiometría, estudio neurológico y endocrino, potencial evocado sómato - sensitivo).

- **Tratamiento de la D.E.**

(1) Etiológico: hormonas sólo casos necesarios (enanato de testosterona); bromocriptina (hiperprolactinemia), psicoterapia.

2) Terapia sexual de parejas. 3) Inyectoterapia: Prostaglandina E1 (Caverject). 4) Medicamentoso: Sildenafil (Viagra), Vardenafil

(Levitra), Tadalafilo (Cialis). 5) Dispositivos: Bomba de succión al vacío, condón siliconado, Spray con dimecaína. 6) Quirúrgico:

prótesis intracavernosas: semirígidas e inflables, By-pass arterial, endoarterectomía, angioplastia, revascularización, ligadura venosa).

- **Qué es la eyaculación precoz ?**

(Es la emisión seminal prematura, angustiosa, por hipertonia simpática, generalmente débil y poco placentera. Se debe a una secuencia ansiosa de temor expectante al fracaso sexual. Constituye un círculo vicioso a veces antesala de una disfunción eréctil.

Como tratamiento se ha utilizado el uso diario de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (antidepresivos). La paroxetina administrada sólo ante la necesidad (4 a 5 horas antes del coito) ha demostrado buena eficacia).

- **Qué es la eyaculación retardada ?**

(El hombre no logra alcanzar el orgasmo y la eyaculación, a pesar de mantener una erección por tiempo prolongado. Puede ser causado lesiones nerviosas a nivel de S 2-4 o a nivel del glande).

- **Defina anorgasmia**

(Ausencia de sensaciones placenteras durante la eyaculación debido a que la respuesta eyaculatoria está parcialmente inhibida.

Causas: psicogénica, diabetes o consumo exagerado de medicamentos).

- **Qué es la dispareunia masculina ?**

(Es un coito doloroso, que puede darse durante el mismo acto o bien después. Puede ser causado por: una extrema sensibilidad o lesión del glande, falta de higiene, fimosis, estrechez uretral, etc., o también, en algunas ocasiones, por componentes psicosomáticos).

- **Qué es la anafrodisia ?**

(Inhibición persistente o difusa del deseo sexual o la libido existiendo un bloqueo en la apetencia sexual, con lo que la frecuencia de relaciones disminuye considerablemente, siendo a veces casi nula).

- **Concepto de climaterio masculino**

(En el hombre de edad, las mayores diferencias en la respuesta sexual se relacionan con la duración de cada una de las fases del ciclo sexual. En hombres mayores de 60 años la erección es más lenta al igual que la eyaculación. El climaterio masculino es discutido en cuanto a la edad de aparición y se produce por disminución de los 17 ketoesteroides, aumento de las gonadotropinas y atrofia testicular por involución senil por menor flujo sanguíneo. No es similar en todos los hombres y se presentan síntomas como disminución de la libido y potencia sexual, fatiga, mala concentración, bochornos, irritabilidad, sudoración. Es un hipogonadismo hipogonadotrófico y puede estar condicionado a enfermedades tales como: arteriosclerosis, diabetes, patología coronaria, insuficiencia renal, enfermedades pulmonares, trastornos psiquiátricos, medicamentos, enfermedades sistémicas, etc.).

- **Nombre algunas disfunciones sexuales femeninas**

(La palabra "frigidéz" ha sido erradicada del lenguaje sexológico. Las más importantes son: Alteraciones del deseo (fobias sexuales, deseo sexual hipoactivo), de la excitación (falta de lubricación), del orgasmo (anorgasmia), dispareunia (dolor persistente en la relación sexual), vaginismo (espasmos que interfieren con el coito).

- **Nombre algunos métodos de anticoncepción**

(Naturales, preservativo, esponja anticonceptiva, píldora, DIU o espiral, coito interrumpido, diafragma vaginal, preservativo femenino, inyectable).

- **Qué es la anticoncepción de emergencia o píldora del día siguiente ?**

(La anticoncepción de emergencia es el tratamiento para prevenir el embarazo cuando el método anticonceptivo de uso regular ha fallado o se sospecha que puede haber fallado o después de una relación sexual sin protección. Se utiliza una hormona de síntesis que contiene 0.75 mgrs. de levonorgestrel, dosis cincuenta veces mayor a la existente en los anticonceptivos comunes. Disminuye el riesgo de embarazo en un 75-88%. Actúa por inhibición de la ovulación o inhibición de la movilidad de los espermatozoides. Se discute si produce inhibición de la implantación alterando el transporte del embrión hacia el útero y su anidación en el endometrio. Faltan aún las fases de investigación preclínica y clínica en humanos que demuestren que no es dañino para la madre y para el embrión).

- **Funciones de la masturbación**

(Durante la adolescencia es parte importante del desarrollo psicosexual, ayudando a la persona a identificar los patrones de excitación de la propia respuesta sexual. Permite un aprendizaje de la actividad sexual en un ambiente más relajado ya que no tiene que estar pendiente de la pareja. Una buena identificación de la propia activación y respuesta sexual permite comunicar estos aspectos a la pareja colaborando a mejorar la propia relación interpersonal. Durante parte importante de la vida, la masturbación puede servir para aliviar la tensión sexual y como forma de conseguir placer, en especial cuando no se dispone de alternativas. Hoy en día sabemos que la masturbación es un acto normal y saludable en cualquier ser humano y no hay ningún argumento científico que indique que la masturbación -incluso si es frecuente- entrañe alguna problemática de salud física o psíquica. Se trata de una alternativa válida para la expresión sexual que, además, puede ser muy útil para su futuro sexual).

- **Cuáles son las medidas normales del pene ?**

(Preocupa mucho a ciertos hombres —y mujeres— el tamaño del pene masculino. En realidad en estado de erección el tamaño del pene es similar en todos los hombres y su tamaño medio o normal, en estado de erección, es de unos 15 centímetros de largo y 9-11 cm. de perímetro, desde el comienzo en el pubis, hasta la extremidad final del glande. En reposo varía según la circulación de la sangre, según el estado de ánimo del mismo individuo, del calor o del frío. Sin embargo, en un cálculo de aproximación llevado a cabo por diversas encuestas, se estima la medida normal o media del pene en reposo en unos 9 o 10 cm. de largo y entre 7 y 9 cm. de circunferencia).

- **Existe la eyaculación femenina?**

(Tema controvertido. Porque mientras algunos expertos niegan por completo la posibilidad de que la mujer expulse algún fluido distinto de la orina y las secreciones vaginales durante el orgasmo, otros hablan incluso de la existencia de una especie de próstata femenina. El controvertido punto G sería una pequeña zona donde hay una mayor sensibilidad erógena ubicada en la cara anterior de la vagina, cerca de la uretra, en la parte más cercana al abdomen femenino y que permite lograr fácilmente el orgasmo que estaría estrechamente relacionado con lo que comenzó a llamarse "eyaculación femenina". Otros afirman que se trata de lo que tradicionalmente había sido tratado por los médicos como incontinencia urinaria o de excesiva lubricación post orgásmica).

- **Existe el Viagra femenino ?**

(Algunos laboratorios realizan investigaciones para ofrecer al mercado el equivalente a la Viagra masculino. No obstante, se advierte que las mujeres no deben de tomar Viagra por ahora, pues aún no cuenta con la aprobación médica y oficial para ser utilizada en ellas. Las empresas esperan tener lista el "Viagra femenino" en un par de años).

## **PATOLOGIA SUPRARRENAL (SR)**

- **Describe la anatomía de la glándula suprarrenal**

*(Situadas en el retroperitoneo y en la porción superior y posterior del riñón. Peso: 3 a 5 gramos; tamaño 40 a 60 mm. de longitud, 20 a 30 mm. de ancho y 2 a 8 mm. de grosor; Irrigación arterial: ramas de la arteria diafragmática, de la aorta y de la arteria renal. El drenaje venoso izquierdo drena a la vena renal y a derecha llega a la cava inferior. El sistema porta de la glándula suprarrenal proporciona sangre rica en gluco-corticoides a la médula. Se favorece así la acción de la enzima feniletanolamina-N-metil-transferasa, responsable de la metilación de la norepinefrina para formar epinefrina. Debido a esto, el 95% de la epinefrina se genera en la médula suprarrenal. Las glándulas suprarrenales son muy frágiles, especialmente la médula. Este hecho debe tenerse en cuenta en toda cirugía, ya que la adrenalectomía parcial efectiva es muy difícil de efectuar en forma controlada).*

- **Qué hormonas produce la corteza y la médula SR ?**

*(a) Esteroides: cortisol (hidrocortisona), aldosterona y dihidroisoandrosterona / b) Adrenalina (epinefrina y norepinefrina).*

- **Métodos de examen de glándulas SR**

*1) Morfología: Ecotomografía renal y abdominal (detecta aumentos de volumen), TAC y RNM: (precisan relación con otros órganos),  
2) Función: Dosificación de hormonas*

- **Nombre algunas enfermedades por hiperplasia de la corteza SR.**

*(Síndrome de Cushing, síndrome adrenogenital, Aldosteronismo).*

- **Describe el síndrome de Cushing**

*(El síndrome de Cushing corresponde al cuadro clínico de exceso de glucocorticoides producido por tumores funcionantes de la corteza SR o sobredosificación farmacológica de glucocorticoides. El origen exógeno es hoy día el más frecuente, en relación a ingesta de glucocorticoides en dosis supra fisiológicas. En el hipercortisolismo de causa endógena la regulación de la secreción de cortisol involucra circuitos de retroalimentación negativos entre la corteza adrenal y el hipotálamo e hipófisis. Aproximadamente en 70% de los hipercortisolismos, la secreción primaria y autónoma de cortisol está determinada por la corteza adrenal, lo que corresponde al 10-20% de los casos de síndrome de Cushing. Entre las causas subyacentes destacan: el adenoma cortical (50-60%), carcinoma adrenal (10-20%) e hiperplasia cortical multinodular bilateral (20-30%). El 70-80% de los hipercortisolismos son por una hiperplasia adrenal secundaria a una hiperestimulación de ACTH (enfermedad de Cushing). La causa adrenal de un síndrome de ACTH ectópico, como un síndrome para neoplásico de un cáncer bronquial, pancreático o timona maligno. El hipercortisolismo adrenal corresponde habitualmente a un adenoma hiperfuncionante más frecuente en mujeres. En un 10% la causa del hipercortisolismo es un cáncer adrenal cortical funcionante. En el hipercortisolismo hay cortisol plasmático elevado y alteración del ciclo circadiano. El test de supresión de Liddle con 2 y 8 mg. de dexametasona diferencia el origen hipofisario o adrenal del hipercortisolismo. La enfermedad de Cushing se trata con hipofisectomía transesfenoidal con 10% de recurrencia. Si fracasa se requiere de adrenalectomía bilateral. El síndrome de Cushing adrenal unilateral se trata con adrenalectomía generalmente por vía lumbar. La cirugía es el mejor tratamiento. Los pacientes no operados presentan un 50% de mortalidad a 5 años. El síndrome de ACTH ectópico requiere del manejo del tumor primario, pero en situación de un primario desconocido se realiza adrenalectomía bilateral. El ketoconazol bloquea la esteroidogénesis y es útil para lograr reducir la obesidad que ofrece dificultades técnicas al operar estos pacientes).*

- **Nombre algunas características clínicas del síndrome de Cushing**

*(Adiposis cutánea y tronco, hirsutismo, estrías cutáneas, distrofia sexual, hipertensión arterial, debilidad muscular).*

- **Qué es la Enfermedad de Addison ?**

*(Insuficiencia corticosuprarrenal primaria o crónica: hipofunción corticosuprarrenal, >excreción de Na, < excreción de K).*

- **Describe el Hiperaldosteronismo primario**

*(Es el síndrome por hipersecreción de aldosterona. Produce hipertensión arterial, hipopotasemia, supresión del eje renino-angiotensina, alcalosis, debilidad muscular y poliuria. Afecta a personas jóvenes. Un 20% corresponde a hiperplasia cortical adrenal y el 80% a un adenoma cortical. También pueden producir mayor secreción de aldosterona el carcinoma adrenal cortical y algunos tumores ováricos productores de aldosterona. La mayoría de los cánceres adrenales presentan tumores de más de 6 cm. Las imágenes de TAC permiten localizar y orientar el abordaje quirúrgico pero el diagnóstico lo da la histología).*

- **Indicaciones de cirugía de glándulas SR**

*(Tumores malignos, trastornos funcionales de la médula y de la corteza suprarrenal y en nódulos tumorales adrenales).*

- **Nombre algunas enfermedades de la médula SR**

*(Feocromocitoma, neoplasia cromafin bien diferenciada (benigna); neuroblastoma indiferenciado casi siempre maligno).*

- **Cuadro clínico del Feocromocitoma**

*(Hipertensión arterial periódica o sostenida, cefalea, palpitaciones, sudoración, vómito, respuesta presora al frío (-)).*

- **Diagnóstico del Feocromocitoma**

*(Ecotomografía, Pielografía, observación de tumor SR.).*

- **Tratamiento del Feocromocitoma**

*(Tumorectomía. La manipulación debe ser mínima hasta lograr la exclusión vascular venosa, de modo de evitar la liberación de catecolaminas al torrente circulatorio para evitar las crisis hipertensivas, las taquiarritmias y el shock intraoperatorio).*

## **ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL (ETS)**

- **Nombre las ETS más frecuentes**  
(Sífilis, Gonorrea, Uretritis no gonocócica (UNG), Herpes genital, Condiloma Acuminado, Hepatitis B, Citomegalovirus, Parásitos, Candidiasis, SIDA).
- **Etiología y formas de contagio de la sífilis**  
(*Treponema pálido* (espiroqueta) / Contacto sexual, directo, Infección in-útero, transfusión sanguínea, período de incubación: 3 semanas)
- **Características del período primario de la sífilis**  
(Pápula indolora de bordes netos llamada chancro duro en sitio de infección (glande, prepucio, labios), adenopatías inguinales, eritema polimorfo. Serología (+) 5ª semana. Contagio +).
- **Características del período secundario**  
(45 días después: exantema eritematoso máculo-papilar y roséolas), pápulas, placas mucosas, onixitis, compromiso estado general, linfadenopatía generalizada, lesiones perianales (Condiloma lata). Contagio ++).
- **Características de período terciario**  
(Después del período de latencia (2 a 5 años), lesiones destructivas: sífilides, tubérculos, goma, sífilis cardiovascular (aortitis), 20 a 25 años después: neurosífilis (parálisis espástica, mielitis), tabes dorsal parálisis general (PJ).
- **Características de la sífilis congénita**  
(Por placenta: a) Precoces: coriza, hepatomegalia, hidrocefalia / b) Tardías: triada de Hutchinson (queratitis intersticial, dientes de Hutchinson, sordera por afección laberíntica), tibia en sable, nariz en silla montar, labio leporino).
- **Diagnóstico y tratamiento de la sífilis**  
(Historia, examen directo, serología (RPR, VDRL) / Penicilina Benzatina 2.400.000U.dos veces. En caso de alergia puede usarse doxamiclina, eritromicina o tetraciclina. Esperar 1 año que se negativice VDRL).
- **Etiología, clínica y tratamiento de la Gonorrea**  
(*Neisseria Ghonorrae*, diplococo Gram (-) intracelular / Período incubación: 3 a 10 días, 40% asintomática, secreción (flujo) uretral abundante (uretritis), disuria, ardor miccional, --Estenosis uretral por fibrosis de abscesos periuretrales – compromiso del epidídimo – obstrucción con infertilidad. Diagnóstico: examen de secreción obtenida de raspado uretral con tórula fina: presencia de diplococos gram (-) intracelulares.  
Tratamiento: Tetraciclina (doxiciclina), Quinolonas, Gentamicina, tratamiento de estenosis: uretrotomía interna).
- **Etiología de Uretritis No Gonocócica (UNG)**  
(*Clamidia tracomatis*, *Ureaplasma urolítico*, *Tricomona vaginal*, Cándidas y Monilias, *Gardnerella Vaginal*, Desconocida).
- **Clínica, diagnóstico y tratamiento de Clamidia**  
(Incubación 8-14 días, ardor, secreción uretral, y/o disuria, epididimitis / Inmunofluorescencia directa, indirecta, cultivo / Tetraciclina 500mg c/6hrs).
- **Frecuencia, clínica y tratamiento del Herpes Genital**  
(2ª ETS en USA, Herpes 2 - Infección I atente, reactivación recurrente; Se presenta como un grupo de vesículas sobre una base eritematosa además de pápulas – úlceras y costras / Valaciclovir, tabletas y crema de aciclovir).
- **Etiología, clínica y tratamiento de Condilomas**  
(*Virus papiloma humano*, vía sexual, exofítico (coliflor) / Podofilina, electrocoagulación, criocirugía).
- **Características de la Hepatitis B**  
(*Virus ADN*, en saliva, semen, secreciones, lágrimas, leche materna./ Fase prodrómica, clínica, recuperación.--Cirrosis / No hay tratamiento).
- **Defina Síndrome Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA): etiología, contagio y clínica**  
(*Retrovirus HIV* / sexual, jeringas, tatuajes, madre-feto / severa inmunodeficiencia que produce infecciones graves por patógenos oportunistas, cáncer (Kaposi) y alteraciones neurológicas con evolución largo plazo, fatal. No hay tratamiento).

## **ABSCESO PERIRRENAL (A.P.)**

- **Etiopatogenia del A.P.**  
(Extensión directa de proceso pielonefritico (66%), vía hematogena (33%) / *Coli*, *Proteus*, *Stafilococo*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, etc.).
- **Cuadro clínico del A.P.**  
(Fiebre, dolor flanco y abdomen, escalofríos, disuria / sensibilidad y masa flanco o abdominal / Diabetes asociada./ Diagnóstico: ECO, Pielografía. Tratamiento: Drenaje quirúrgico - Antibióticos).

## PATOLOGIA GENITAL

### SÍNDROME TESTICULAR AGUDO

- **Cuadro clínico y etiología del síndrome testicular agudo**

(Aumento de volumen, dolor e inicio brusco, a veces asociado a fiebre, vómitos y disuria. Causas: torsión de hidátide, epididimitis, orqui-epididimitis aguda, torsión testicular, traumatismo genital, hematocele, tumor testicular, etc.).

### VARICOCELE

- **Defina Varicocele**

(Dilatación patológica de las venas espermáticas y/o plexo pampiniforme testicular).

- **Explique la disposición anatómica de venas espermáticas**

(Vena espermática derecha desemboca en vena cava / Vena espermática izquierda desemboca en vena renal).

- **Explique el desagüe venoso testicular**

(1) Testículo--vena espermática interna -- vena renal en ángulo recto (izquierdo); vena cava (derecho) // 2) Epidídimo -- Deferente -- Vena conducto deferente -- plexo Santorini -- iliaca interna // 3) Cavidad escrotal -- vena cremasteriana -- safena interna -- pudenda interna, epigástrica -- iliaca externa).

- **Qué frecuencia tiene el varicocele y su relación con Infertilidad masculina**

(más frecuente el izquierdo // 8 - 22% de hombres // 21-39% de hombres infértiles //13% hombres fértiles).

- **Cómo influye el varicocele en la fertilidad ?**

(Varias teorías: mayor temperatura escrotal; reflujo metabolitos; hipoxia epitelio seminífero; disfunción células Leydig).

El 70% de los individuos con varicocele presentan una disminución en el recuento y en la motilidad del espermograma. En ello influye la elevación de temperatura del testículo, por una red vascular que lo aproxima a los 37°C de la sangre y no a los 34°C necesarios para la espermatogénesis. El varicocele actúa sobre el testículo contralateral de igual forma por factores humorales mal drenados. Con frecuencia esto es causa de infertilidad que puede revertirse con ligadura de las venas espermáticas internas).

- **Qué causa puede tener el varicocele derecho?**

(Tumor polo inferior del riñón derecho, especialmente en el hombre mayor, anastomosis cruzada de ambas venas espermáticas).

- **Clínica, diagnóstico y tratamiento del varicocele**

(dolor trayecto espermático, aumento de volumen base escrotal, atrofia testicular, oligo - astenospermia // Examen físico de pie, Eco-Doppler bidireccional. Tratamiento: Ligadura alta vena espermática, a veces resección paquete varicoso).

- **Indicaciones varicolectomía**

(Alteración estética, Servicio militar, Sintomático, Infertilidad reversible).

- **Contraindicaciones de varicolectomía**

(Mujer infértil intratable, Asintomático, Espermograma normal, Biopsia testicular bilateral c/daño irreversible, LH (y FSH) marcadamente elevadas).

### TORSION TESTICULAR (TORSIÓN FUNICULAR) Y TORSION DE HIDÁTIDE

- **Edad y etiología de la Torsión testicular**

(RN, lactantes, niños, adolescentes // Espasmo del cremáster por ejercicios, masturbación, peleas, cambios bruscos de temperatura, orgasmo. El testículo criptorquídico y el testículo retráctil son candidatos potenciales a torsión del cordón.

- **Fisiopatología de la Torsión testicular.**

(Torsión – edema – congestión – disminución cromatina nuclear – necrosis – fibrosis -- atrofia testicular).

- **Causas anatómicas de la Torsión testicular**

(Espasmo cremáster que se inserta en forma oblicua en el cordón, flacidez del gubernáculum; escroto amplio o epidídimo separado. El testículo izquierdo rota hacia dentro y el derecho hacia afuera).

- **Clínica de la Torsión testicular**

(Dolor intenso, brusco, en fosa iliaca y genital, vómitos, lipotimia // genital elevado, dolor al ascender testículo, aumento volumen cordón, fiebre (-).

- **Diagnóstico diferencial de la Torsión testicular**

(Epididimitis aguda, orquiepididimitis, traumatismo -contusión genital, hernia complicada. Con Doppler no se escucha ruido alguno).

- **Tratamiento de la Torsión testicular**

(Si es reciente o incompleta: destorsión manual (hacia afuera) y pexia bilateral urgente. Conducta habitual: destorsión quirúrgica, antes de las 4 a 6 horas de producido; si hay necrosis: orquiectomía. Pexia contralateral. Más vale operar de más una epididimitis aguda que dejar pasar la oportunidad de recuperar una torsión del cordón. El tratamiento es quirúrgico, recordando que puede haber torsión extravaginal).

- **Cuadro clínico de la torsión de hidátide**

(Dolor irradiado al abdomen, semeja apendicitis aguda. Diagnóstico diferencial: Epididimitis aguda // Tratamiento: Antiinflamatorios o cirugía).

### CRIPTORQUIDEAS Y ECTOPIA TESTICULAR

- **Defina Criptorquideas y Ectopía Testicular**

(Detención del descenso normal testicular // Desviación de la vía normal del descenso testicular).

- **Qué requisitos se precisan para un descenso testicular normal ?**

(Estimulación gonadotrófica materna, testículo normal, canal inguinal y escroto normal).

- **Qué obstáculos anatómicos pueden dificultar el descenso ?**

(Mesorquio corto, insuficiencia o ausencia de gubernáculum, vasos espermáticos cortos, obstrucción inguinal).

- **Etiología de las Criptorquideas**

(La causa de la criptorquidia generalmente es multifactorial: por persistencia del canal peritoneovaginal (50% a 90%), mala implantación del gubernáculum testis, vasos espermáticos cortos, anomalías epidídimo-testiculares (23% a 86%) o alteraciones del eje hipotálamo-hipofisario-testicular).

- **Clasificación de las Criptorquideas**

(Según su localización en intraabdominales, canaliculares, ectópicos (perineal, femoral, inguinal superficial, suprapúbico o escrotal contralateral) y no palpables).

- **Diagnóstico de Criptorquideas**

*(El diagnóstico de criptorquidia es clínico, mediante un examen físico en adecuadas condiciones de tranquilidad y temperatura. En el caso de testículo no palpable el ultrasonido inguinal permite destacar la presencia de tejido testicular bajo el anillo inguinal interno. Para la ubicación de los testículos intraabdominales, la laparoscopia es el examen de elección, siendo esta la localización que se asocia con la más alta incidencia al cáncer testicular. En el caso de testículos no palpables bilaterales, el estudio comienza con un examen cromosómico y endocrinológico, para descartar la anorquia o ausencia testicular bilateral).*

- **Clínica de Criptorquideas**

*(Asintomática, hallazgo físico, uni o bilateral, infertilidad, puede o no palparse testículo en trayecto inguinal, puede ser retráctil, hernia asociada).*

- **Papel del escroto**

*(Regulador de la temperatura escrotal: fuera del cuerpo, sin tejido adiposo; testículos necesitan temperatura bajo 34 a 36 grados).*

- **Evolución natural de las Criptorquideas**

*(Espermatogénesis resentida en 90% si no se corrige antes del 3er año, función endocrina conservada, frecuencia de cáncer en 12 %).*

- **Objetivos del tratamiento de las Criptorquideas**

*(Conservar fertilidad, prevenir malignización, tratar o prevenir complicaciones, factor psicológico) Éxito de tratamiento: 60%.*

- **Tratamiento de las Criptorquideas**

*(Antes de los 18 meses de vida: 1) Médico: terapia hormonal en criptorquideas bilaterales: gonadotrofinas coriónicas (HCG, GnRH): alarga vasos espermáticos, crece escroto). Los testículos retráctiles no requieren tratamiento, sólo seguimiento.; 2) Quirúrgico: (entre los 12 y 18 meses): Orquidopexia. En el caso de criptorquidia postpuberal, atrofia testicular severa y testículos disgenéticos en estados de intersexo la indicación es la orquidectomía. En testículos no palpables, en el mismo acto quirúrgico se realiza la laparoscopia y el eventual descenso testicular).*

## **HIDROCELE Y QUISTE ESPERMÁTICO (ESPERMATOCELE)**

- **Defina Hidrocele**

*(Aumento de líquido entre las hojas de la túnica vaginal, de mediano o gran tamaño, de forma ovoidea o ligeramente irregular que puede comprometer parte del cordón espermático).*

- **Etiología del Hidrocele**

*(Lesión traumática local, post radioterapia u orquiepididimitis aguda, complicación de neoplasia testicular, congénito o infantil, idiopático, etc.).*

- **Describe algunos tipos de Hidrocele**

*(Único, múltiple (quistico), comunicante (con hernia inguinal), infantil: comunicación entre cavidad peritoneal y vaginal por persistencia del conducto peritoneovaginal, secundarios a anasarca, hipoproteinemias, insuficiencia cardíaca no compensada, cirrosis hepática).*

- **Clínica del Hidrocele**

*(Indoloro, salvo que esté a tensión, aumento de volumen y peso escrotal, transiluminación (+). Puede ocultar una Neoplasia testicular).*

- **Diagnóstico diferencial de Hidrocele**

*(Tumor testicular, Hernia inguinal, Hematocele, TBC, Paquivaginitis. La Ecotomografía da el diagnóstico).*

- **Tratamiento del Hidrocele**

*(Resección y eversión túnica vaginal externa).*

- **Describe Espermatocele y Quiste espermático**

*(Masa quística de tamaño variable, indolora, contiene líquido espermático, contigua al epidídimo, que pueden semejar un tumor testicular, de etiología embrionaria, no se trata salvo tamaño aumentado o algia escrotal importante).*

## **FIMOSIS – PARAFIMOSIS - BALANITIS**

- **Defina Fimosis**

*(Imposibilidad o dificultad de retraer el prepucio sobre el glande por detrás del surco balanoprepucial por estrechez prepucial).*

- **Tipos de fimosis**

*(Completa, filiforme o anular. En 80% de RN y menores de dos años es fisiológica. Se resuelve de forma espontánea al crecer).*

- **Etiología y clínica de la Fimosis**

*(Congénita o secundaria a infección (balanopostitis) o diabetes. Puede ser puntiforme y producir retención urinaria o prostatismo).*

- **Complicaciones de la fimosis**

*(Infecciones balano-prepuciales o balanopostitis, infecciones urinarias, obstrucción o micción dificultosa y parafimosis).*

- **Tratamiento de la Fimosis**

*(Dilatación progresiva o circuncisión. Las adherencias prepuciales no deben liberarse forzosamente, ya que se reproducen en un alto porcentaje, especialmente en el niño menor. Estas se resuelven totalmente en forma espontánea al llegar a la pubertad.*

*La mayoría de las fimosis en mayores de tres años es consecuencia de una retracción temprana forzada, no recomendada, que provoca fisuras radiales del prepucio, lo que determina una fimosis cicatricial iatrogénica).*

- **Describe la Parafimosis**

*(Imposibilidad de volver el prepucio retraído a su posición normal. Hay contractura del anillo con edema local. Puede producir necrosis).*

- **Tratamiento de Parafimosis**

*(Reducción manual, exprimiendo glande y evacuando edema; Incisión dorsal longitudinal de la brida circular. Después: circuncisión)*

- **Cuadro clínico de la balanitis**

*(La balanitis (o balanopostitis) es una infección bacteriana o micótica en glande y prepucio causada por traumatismo local, fimosis (que dificulta el aseo local), favorecida en pacientes diabéticos, Tratamiento: aseo frecuente, cremas antimicóticas y antibacterianas).*

## **HIPOSPADIAS**

- **Defina Hipospadias**

*(Malformación caracterizada por situación anormal del meato uretral (ventral), pene incurvado y prepucio redundante: signo feminizante).*

- **Clínica del Hipospadias**

*(1 X 300 RN, Chorro orina hacia abajo, no hay incontinencia, puede ser: balánico, peneano, escrotal o perineal).*



- **Tratamiento del Hipospadias**  
(Plastías uretrales antes de los 5 años).

## **EPISPADIAS**

- **Características del Epispadias**  
(La uretra se abre al dorso peneano, pene curvo, incontinencia de orina, es un grado leve de Extrofia vesical, invalidante. Tratamiento: Plastías).

## **EXTROFIA VESICAL**

- **Características de la Extrofia vesical**  
(Enfermedad congénita de patogenia desconocida, de la vejiga y uretra poco común: 1X30mil RN, se produce por un defecto de migración de las células del mesénquima infraumbilical que dará lugar a la pared abdominal inferior, los tubérculos genitales y las ramas púbicas. El mesodermo no logra interponerse entre el ectodermo superficial y la porción vesical de la cloaca (endodermo), produciéndose la fusión de la pared abdominal con la pared vesical anterior, quedando evertida la pared vesical posterior, y la mucosa queda expuesta (la vejiga ha girado de adentro a fuera) con fisura extensa de pared vesical anterior y pared abdominal. El pene es epispádico. Las niñas presentan un clítoris bifido acompañado o no de duplicación vaginal y útero bifido. Además es frecuente la asociación de malformaciones esqueléticas e intestinales. Grave, ITU y dolor, incontinencia urinaria).
- **Tratamiento de la Extrofia Vesical**  
(Sucesivas plastías de pared vesical y abdominal y plastía del esfínter vesical. Puede haber testículos retráctiles).

## **PRIAPISMO**

- **Definición y características del Priapismo**  
(Erección prolongada y dolorosa del pene, sin estimulación sexual. La sangre se estanca y luego se coagula, imposibilitando en retorno venoso. Puede durar días o semanas. En su mayoría es primario o ideopático, además se asocia con leucemia, carcinomas metastáticos, anemia de células falsiformes o por tratamientos antipsicóticos (clorpromazina), papaverina o prostaglandina. Se produce por alteraciones vasculares de cuerpos cavernosos, que se encuentran tumefactos con flacidez del glande y cuerpo esponjoso. Cede espontáneamente y sin tratamiento adecuado y precoz produce impotencia por daño isquémico irreversible del tejido eréctil).
- **Tratamiento del Priapismo**  
(Sedación y analgesia, inyección de simpaticomiméticos diluidos (epinefrina, efedrina) intracavernosos. Solo útil si se usa muy precoz y no recomendable en pacientes con antecedentes cardiovasculares. Si no hay respuesta a las medidas descritas el tratamiento es quirúrgico: anastomosis de cuerpos cavernosos con esponjoso o safena, precoz antes de 12 horas, en región perineal donde los cavernosos se separan).

## **ENFERMEDAD DE PEYRONIE**

- **Características de la enfermedad de Peyronie**  
(Descrita en 1743 por Francois de la Peyronie. Formación de placa fibrosa (induración) unida a túnica albugínea del pene, frecuente en región dorsal. Produce curvatura que dificulta o impide coito. Transmitida por gen autosómico dominante. Tratamiento: Plicatura contralateral (Nesbit).

## **URETRITIS NO GONOCÓCICA (UNG)**

- **Características de la Uretritis inespecífica no gonocócica**  
(Vía ascendente o secundaria a prostatitis, por sondeos, sonda permanente, dilatación, etc. Aguda o crónica).
- **Clínica de la UNG**  
(Secreción uretral profusa o escasa, espesa o purulenta; disuria; ardor miccional. Examen cultivo: Estafilococo, coli, etc. o examen de orina primer chorro. No sondear. Tratamiento: Antibióticos según etiología).

## **PROSTATITIS**

- **Características clínicas de la Prostatitis**  
(Vía ascendente o hematógena, secundaria a gonorrea. **Aguda:** dolor perineal y suprapúbico, febril, dolor miccional, retención urinaria, compromiso estado general; palpación aumento de volumen doloroso. **Diagnóstico:** examen de orina de primer chorro o postcoital. **Tratamiento:** Antibióticos según etiología, Antiinflamatorios. **Crónica:** prostatodinia inespecífica, disuria, palpación: aumento de volumen blando, indoloro; **tratamiento:** masaje prostático, Antiinflamatorios).

## **EPIDIDIMITIS – ORQUIEPIDIDIMITIS – ORQUITIS URLEANA**

- **Características clínicas de la Epididimitis aguda**  
(Se asocia a orquitis. postraumática, cateterismos, sonda permanente, prostatitis, cirugía prostática, ITU en diabético. Etiopatogenia: vía canalicular o hematógena; clamidias, estafilococos, aerobacter, estreptococo, coli, etc. Síntomas: dolor escrotal, >volumen., cordón engrosado. **Diagnóstico:** examen físico, cultivo orina. **Diagnóstico diferencial:** Epididimitis TBC., Tumor testicular, Torsión funicular, Traumatismo. **Complicaciones:** orquiepididimitis, abscesos, esterilidad (si es bilateral) **Tratamiento:** Suspensión testicular, calor local, Antiinflamatorios, Antibióticos: Tetraciclina, etc.).
- **Características clínicas de Epididimitis crónica**  
(Secundaria a fibrosis y cicatrización residual de epididimitis aguda, obstrucción canalicular. Epidídimo engrosado, poco dolor, evolución lenta, deja fibrosis de conducto epididimario. **Diagnóstico diferencial:** epididimitis TBC. **Tratamiento:** epididimectomía si procede. **Complicaciones:** si es bilateral: esterilidad).
- **Características clínicas de la Orquiepididimitis**  
(Similar a la epididimitis).
- **Características clínicas de la Orquitis urleana**  
(La parotiditis es una enfermedad viral que se complica con orquitis en un 18% de los casos. Suele presentarse a los 5 a 6 días después de diagnosticarse la parotiditis. Afecta sólo al testículo, vía hematógena, comienzo brusco, edema, necrosis, fiebre, sin síntomas urinarios, uni o bilateral. Puede producir atrofia testicular en 50% de los pacientes y esterilidad si es bilateral( 30%). **Tratamiento:** Reposo, Antiinflamatorios, hielo local, suspensión testicular).

## **TUMORES DE PENE**

- **Nombre algunos tumores benignos del pene**  
(Papiloma venéreo o condiloma acuminado, leucoplasia, eritroplasia de Queyrat, enfermedad de Paget., tumor de Buschke-Löwenstein o condiloma acuminado gigante).
- **De los anteriores, cuál se considera como carcinoma *in situ*?**  
(Eritroplasia de Queyrat, asienta en glande, bien delimitada, con mitosis, pero sin invasión).
- **Características del condiloma acuminado**  
(origen viral, transmisible, excrecencia exofítica friable, benigno, en prepucio, glande o meato uretral, recidivante. Tratamiento: Podofilina, electrocoagulación).
- **Características del Tumor de Buschke-Löwenstein**  
(Histológicamente benigno, Tratamiento: Amputación parcial del pene, no es sensible a Podofilina).
- **Cual es el tumor maligno de pene más frecuente?**  
(Epitelioma espinocelular o carcinoma escamoso o carcinoma epidermoide).
- **Características del cáncer de pene**  
(“Ataca, deforma y destruye el órgano de la personalidad sexual del varón y constituye el padecimiento más dramático que ve el urólogo”).  
0,1 % de cánceres masculinos. infiltrante, penetra membrana basal, poco frecuente en circuncidados, relación con esmegma (judíos no tienen cáncer de pene), localiza en glande o surco, erosión, ulcerado, metástasis a ganglios inguinales superficiales (“centinela”), luego a profundos y tardíamente a pulmón, hígado, huesos y cerebro).
- **Diagnóstico y etapificación del cáncer de pene**  
(Biopsia con anestesia local. Mal pronóstico. Etapas: **I:** localizado en glande o prepucio; **II:** compromete cuerpo, sin metástasis demostrables; **III:** Metástasis inguinales operables, **IV:** Metástasis no reseccables o a distancia. Diagnóstico diferencial: Fimosis, condilomas, balanitis, Enfermedad de Bowen (precancerosis cutánea), Chancro sifilítico).
- **Tratamiento del cáncer de pene**  
(Cirugía: amputación parcial o total, emasculación según el caso // Linfadenectomía pelviana // Radiación en tumores pequeños // Aguja de Iridio // Quimioterapia: Bleomicina, Cisplatino y Metotrexato, con resultados variables).

## **FLEGMON URINOSO**

- **Etiopatogenia del Flegmón urinoso**  
(Estenosis uretra (90%), traumatismos endógenos: instrumentación, cálculos, cuerpos extraños o exógenos: ruptura uretra traumática. Gérmenes: anaerobios, estafilococos, estreptococos, pseudomonas, Klebsiella, etc. Infiltración inflamatoria difusa, a zona periuretral (Fascia de Buck), a zona perineal y escroto (Fascia de Colles) y Zona glútea (Fascia de Scarpa). Produce congestión, necrosis y fistulas cutáneas).
- **Sintomatología del Flegmón urinoso**  
(Gran compromiso estado general, fiebre, ardor miccional, retención urinaria, alteración de conciencia, acidosis, síndrome urémico, muerte).
- **Diagnóstico diferencial y tratamiento del Flegmón urinoso**  
(Absceso escrotal, gangrena de Fournier, fistula uretro-cutánea) Tratamiento: Cistostomía, drenaje escrotal, hidratación, Antibióticos.

## **GANGRENA DE FOURNIER**

- **Definición de la fascitis necrotizante de Fournier**  
(Es un proceso infeccioso agudo y necrotizante que afecta a la piel de los genitales que produce trombosis de la microvasculatura subcutánea por una endarteritis obliterativa, secundaria a una diseminación bacteriana que conlleva a necrosis y gangrena del tejido subyacente, rápidamente progresiva, que compromete los tejidos circundantes de esta región y la parte baja de la región abdominal. Desde el punto de vista urológico, la extravasación proximal de la orina, secundaria a estenosis uretrales, a divertículos uretrales y a ruptura traumática de la uretra, es la causa más frecuentemente asociada con el desarrollo de la gangrena de Fournier. Otras causas son: infecciones genitourinarias, traumatismos tanto urológicos como proctológicos (heridas de recto, empalamiento, etc.), las biopsias rectales, las dilataciones anales, los procedimientos quirúrgicos anorrectales y urológicos rutinarios, el absceso escrotal del diabético, las relaciones sexuales anales, los carcinomas, los quistes pilonidales, la diverticulitis y hasta la hemodiálisis. En el 75% de los casos hay un estado de inmunosupresión, como diabetes mellitus (asociada en 30% y, generalmente, con cetoacidosis), malnutrición, terapia esteroidea, radioterapia o quimioterapia, senilidad, alcoholismo, falla renal, hemodiálisis, vasculitis, cirrosis, drogadicción, promiscuidad y SIDA).
- **Bacteriología y tratamiento de la gangrena de Fournier**  
(Lo frecuente es encontrar una microflora mixta: Streptococos, Estafilococos aureus y albus, Bacteroides, Klebsiella, Escherichia coli, Enterococos, Proteus, Citrobacter, y Clostridium. Los cultivos, tanto aerobios como anaerobios se deben obtener de los márgenes, en donde la infección está activa y avanzando. El tratamiento consiste en debridamiento quirúrgico: remover todo el tejido necrótico, frenar el curso de la enfermedad y aliviar la toxicidad sistémica, junto a antibióticos: aminoglicósido o quinolona para gram negativos y metronidazol o clindamicina para anaerobios. Actualmente, el régimen más recomendado es un anaerobio asociado a sulbactam-ampicilina o cefalosporina anti-pseudomona de tercera generación. Además deberá administrarse hidratación parenteral hidroelectrolítica. Posteriormente habrá que considerar procedimientos de cirugía reconstructiva con el objeto de restaurar la anatomía y la función. La actividad sexual es un criterio importante para la reconstrucción).

## **ESTENOSIS URETRAL Y DE MEATO**

- **Nombre 6 causas de estenosis uretral**  
(Uretritis supurada, gonorrea, traumatismos externos, cateterismo, sonda a permanencia, traumatismo por endoscopías).
- **Diagnóstico y tratamiento de la estenosis uretral**  
(Exploración con sonda (calibración), cistoscopia, uretrografía.// Dilatación periódica, uretrotomía interna).
- **Describe la técnica de meatotomía**  
(Anestesia local, incisión ventral, coagulación o sutura de bordes, calibración).

