

Curso o actividad a la que pertenece esta clase



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Taller AKI- SHU- HTA

Dra. Carolina Sugg Herrera.
Profesora adjunta
Carolina.sugg@uchile.cl

Dra. Carolina Sugg Herrera

Caso Clínico 1

- **Historia:**

Escolar de 7 años con astenia, anorexia de 1 semana de evolución, con antecedente de haber cursando con un cuadro respiratorio hace dos semanas atrás , consulta en APS y se diagnóstica rinofaringitis en la que indican amoxicilina por 7 días e ibuprofeno por 3 días.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Consulta en servicio de urgencia

- **Ex Físico:**

- bien perfundido
- PA: 105/60 mmHg , FC 95X, T° 36,5°C
- Cardiopulmonar normal
- Abdomen blando no doloroso sin masas
- Edema (-)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Laboratorio

- OC: 10 x/c prot (-) cilindros granulosos, sin bacterias, hematies (-).
- Hemograma: Gb 10200 seg 45%, Hg 12,5 gr/dl, plaquetas 278.000.
- GSV: pH 7,34, Hco₃: 24 Meq/Lt, PCo₂ 42. BE 0
- ELP: Na 138- K 4,8 Cl 100
- Creatinina en 4 mg/dl
- NU en 40 mg/dl



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
Ginecología y Cirugía Infantil Sur

¿Hipótesis diagnóstica?

Injuria renal
aguda

¿De qué tipo?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Cómo puede diferenciar un AKI prerrenal de renal?

- Historia: ¿?
- Laboratorio: ¿?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Cómo puede diferenciar un AKI prerrenal de renal?

- Historia?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Cómo puede diferenciar un AKI prerrenal de renal?

- Laboratorio

	Pre- renal	Renal
Na orina (mEq/Lt)	< 20	> 40
Osm orina (mOsm/kg)	> 500	< 300
UN/creat plm	> 20	< 20
Osm o/Osm plm	> 1,5	<1.0
FE Na (%)	< 1	> 3.0

¿Cuál cree que es la etiología más probable de AKI?

Table 1 Etiology of common causes of acute kidney injury

Type	Etiology
Pre-renal injury	Decreased true intravascular volume Decreased effective intravascular volume
Intrinsic renal disease	Acute tubular necrosis (vasomotor nephropathy) Hypoxic/ischemic insults Drug induced Toxin mediated Endogenous toxins—hemoglobin, myoglobin Exogenous toxins—ethylene glycol, methanol

Obstructive uropathy

Uric acid nephropathy and tumor lysis syndrome

Interstitial nephritis

Drug induced

Idiopathic

Glomerulonephritis—RPGN

Vascular lesions

Renal artery thrombosis

Renal vein thrombosis

Cortical necrosis

Hemolytic uremic syndrome

Hypoplasia/dysplasia with or without obstructive uropathy

Idiopathic

Exposure to nephrotoxic drugs in utero

Obstruction in a solitary kidney

Bilateral ureteral obstruction

Urethral obstruction



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Cuál sería su enfrentamiento?

- Hospitalizar
- Hidratar
- Suspender nefrotóxicos
- Seguimiento Fx renal
- Tratamiento específico ?
- Biopsia renal ?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Caso Clínico 2

- Paciente de 5 años, sin antecedentes mórbidos de importancia. Madre refiere que hace 1 semana estuvo con un cuadro de diarrea con sangre.
- Consulto en esa oportunidad y se indico hidratación oral y observar.
- Madre refiere que al quinto día desaparece la diarrea, pero tres días después nota a su hijo decaído , orina oscura, palidez de piel y decaimiento por lo que decide consultar nuevamente.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
Neonatal y Cirugía Infantil Sur

Caso Clínico 2

- **Exámen Físico:**

- T° 36 °C, FC 110x, PA: 123/70 mmHg, llene capilar 2 segundos
- Palidez de piel y mucosas.
- Mucosas semi húmedas
- Cardiopulmonar normal
- Abdomen blando no doloroso sin viceromegalia
- Edema leve EEII



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Qué exámenes de laboratorio solicita y que espera encontrar?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Dra. Carolina Sugg Herrera

Caso Clínico 2

• Exámenes de Laboratorio:

- Hemograma: Hg 7 gr/dl HTO 22%, Plaquetas 78.0000, GB 10200.
- BT: 3 mg/dl BI 2 mg/dl GOT 40- GPT 25
- C3 70- C4 14
- GSV: pH 7,25 Hco3 12meq/Lt, pCo2: 32
- Na: 138, K 4,8, cl102 mEq/Lt
- Orina completa: oscura, nit (-) GR+++, prot +2, bacterias (-).
- LDH: 2000
- **Otros** : Test coombs, frotis hemograma.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Diagnóstico

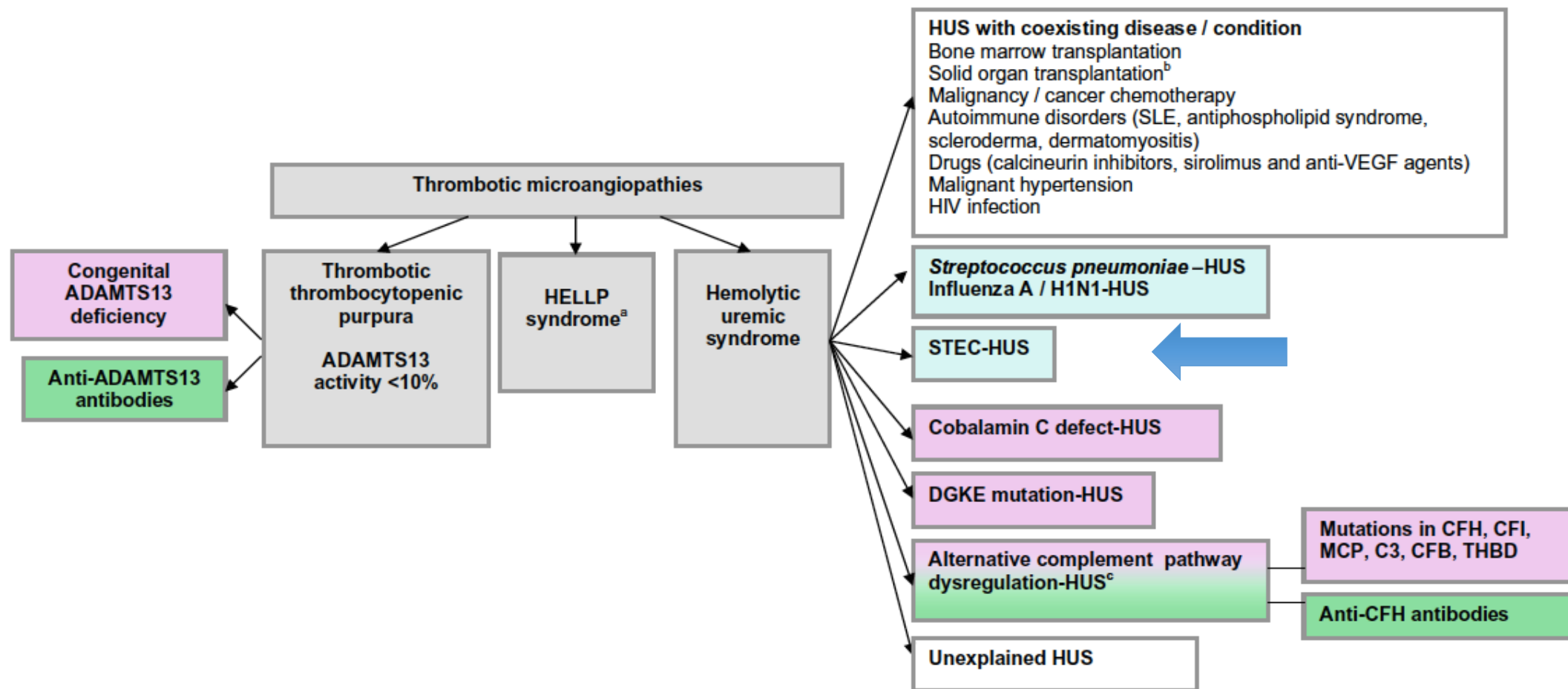
Microangiopatía trombótica

Síndrome hemolítico
urémico



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



¿Cómo diferenciar un SHU STEC+ vs SHU STEC (-)?

- Clínico
- Frecuencia
- Patógeno
- Recurrencia
- Gravedad.
- Riesgo de ERCT

Importante busca dirigida de E. Coli productora de toxina Shiga

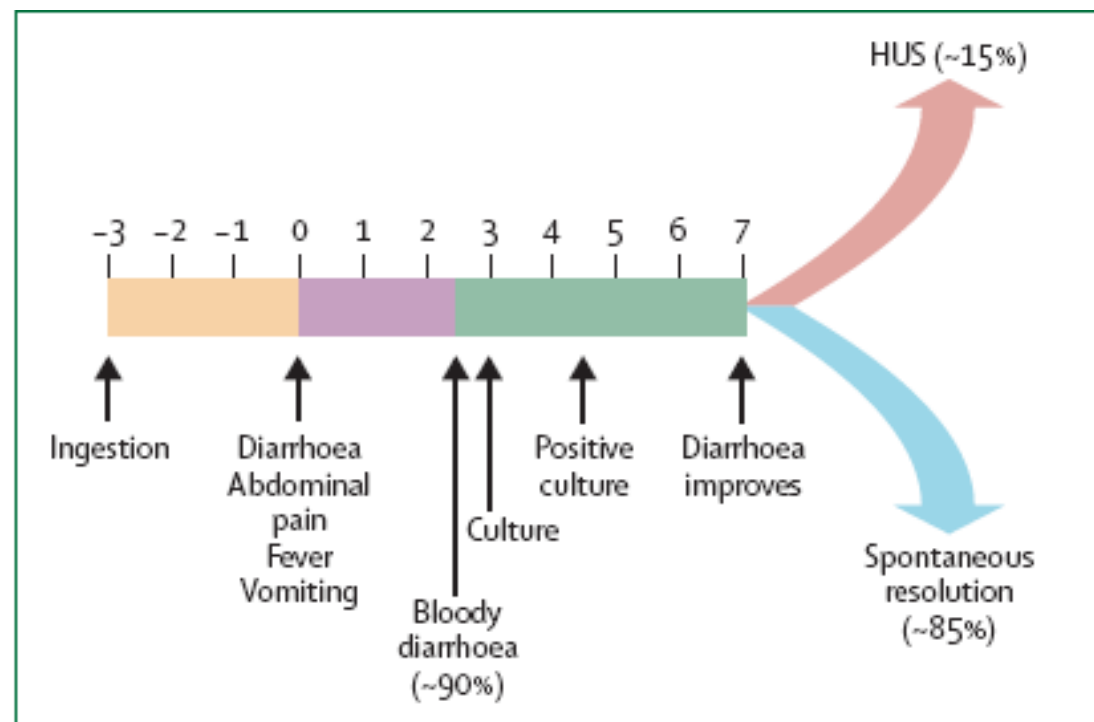


Figure 3: Progression of E coli O157:H7 infections in children



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Cuáles son las indicaciones para este paciente?

- Hospitalizar
- Hidratación.
- Manejo médico vs TRR
- Búsqueda etiológica ¿Qué técnicas hay ?
- ¿Cuándo transfundir?
- Medidas de prevención
- Terapia específica .



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Caso Clínico 3

- Paciente de de tres años en su control de niño sano usted toma la PA= 115/ 69 mmHg.
- ¿Qué le gustaría preguntar?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Caso Clínico 3

- Antecedentes perinatales:
- Primer embarazo, controlado sin patología
- RNPT 34 semanas PEG.
- Sin cateterismo umbilical.
- Hospitalizado 1 mes por incremento ponderal

Antecedentes familiares:
Madre 34 años Obesa e HTA
Padre: Sano



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Caso Clínico 3

- Exámen físico: ¿Qué le gustaría evaluar?
- Peso: 14 kilos P/T normal
- Talla: 95,1cm T/E normal
- PA: 115/69 mmHg
- Cardiopulmonar sin soplos
- Abdomen : normal
- Genitales femeninos normales



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿qué hacemos ahora?

TABLE 5 BP Levels for Girls by Age and Height Percentile

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)							DBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height							Height Percentile or Measured Height						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	Height (in)	29.7	30.2	30.9	31.8	32.7	33.4	33.9	29.7	30.2	30.9	31.8	32.7	33.4	33.9
	Height (cm)	75.4	76.6	78.6	80.8	83	84.9	86.1	75.4	76.6	78.6	80.8	83	84.9	86.1
	50th	84	85	86	86	87	88	88	41	42	43	44	45	46	46
	90th	98	99	99	100	101	102	102	54	55	56	56	57	58	58
	95th	101	102	102	103	104	105	105	59	59	60	60	61	62	62
	95th + 12 mm Hg	113	114	114	115	116	117	117	71	71	72	72	73	74	74
2	Height (in)	33.4	34	34.9	35.9	36.9	37.8	38.4	33.4	34	34.9	35.9	36.9	37.8	38.4
	Height (cm)	84.9	86.3	88.6	91.1	93.7	96	97.4	84.9	86.3	88.6	91.1	93.7	96	97.4
	50th	87	87	88	89	90	91	91	45	46	47	48	49	50	51
	90th	101	101	102	103	104	105	106	58	58	59	60	61	62	62
	95th	104	105	106	106	107	108	109	62	63	63	64	65	66	66
	95th + 12 mm Hg	116	117	118	118	119	120	121	74	75	75	76	77	78	78
3	Height (in)	35.8	36.4	37.3	38.4	39.6	40.6	41.2	35.8	36.4	37.3	38.4	39.6	40.6	41.2
	Height (cm)	91	92.4	94.9	97.6	100.5	103.1	104.6	91	92.4	94.9	97.6	100.5	103.1	104.6
	50th	88	89	89	90	91	92	93	48	48	49	50	51	53	53
	90th	102	103	104	104	105	106	107	60	61	61	62	63	64	65
	95th	106	106	107	108	109	110	110	64	65	65	66	67	68	69
	95th + 12 mm Hg	118	118	119	120	121	122	122	76	77	77	78	79	80	81
4	Height (in)	38.3	38.9	39.9	41.1	42.4	43.5	44.2	38.3	38.9	39.9	41.1	42.4	43.5	44.2
	Height (cm)	97.2	98.8	101.4	104.5	107.6	110.5	112.2	97.2	98.8	101.4	104.5	107.6	110.5	112.2
	50th	89	90	91	92	93	94	94	50	51	51	53	54	55	55
	90th	103	104	105	106	107	108	108	62	63	64	65	66	67	67
	95th	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
	95th + 12 mm Hg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
5	Height (in)	40.8	41.5	42.6	43.9	45.2	46.5	47.3	40.8	41.5	42.6	43.9	45.2	46.5	47.3
	Height (cm)	103.6	105.3	108.2	111.5	114.9	118.1	120	103.6	105.3	108.2	111.5	114.9	118.1	120
	50th	90	91	92	93	94	95	96	52	52	53	55	56	57	57
	90th	104	105	106	107	108	109	110	64	65	66	67	68	69	70



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

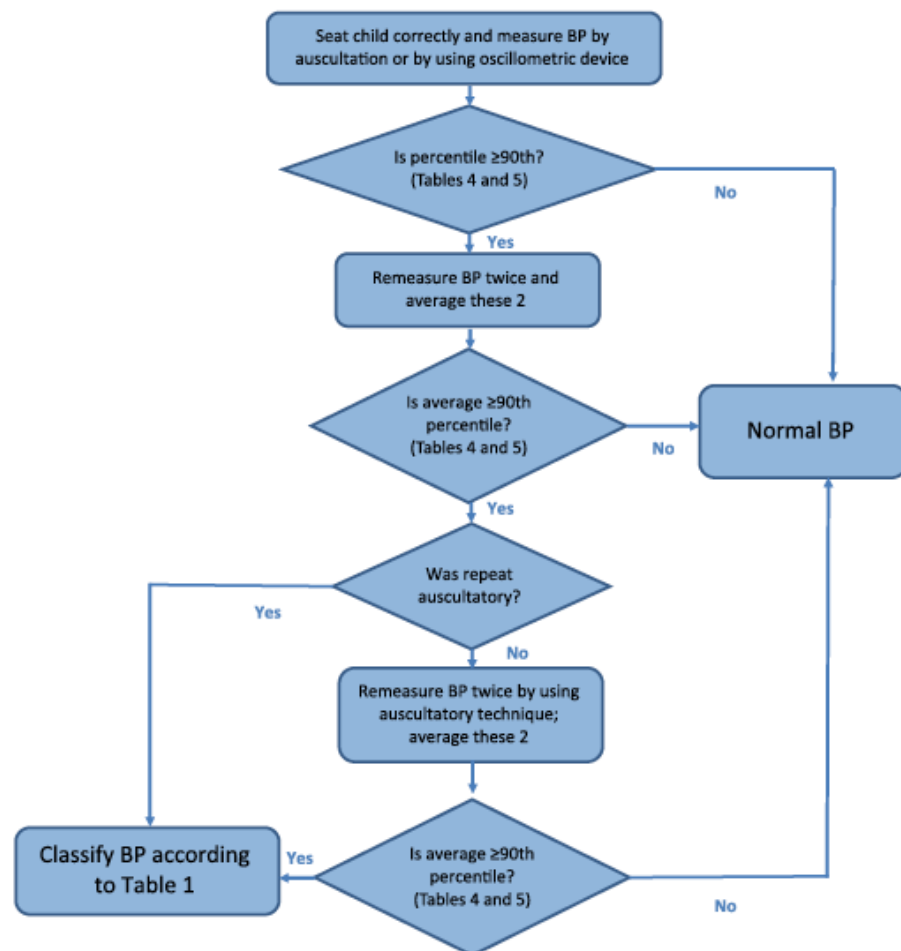
Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Y ahora? Categorizar PA



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Dra. Carolina Sugg Herrera

Clasificar:

Tabla 1. Clasificación de Hipertensión Arterial

Clasificación HTA en niños	Niños 1-13 años Pc de PAS y/o PAD	Niños 13-18 años PAS y/o PAD mm Hg
Normal	< 90	< 120/< 80
Presión arterial elevada	≥ 90 - < 95 o 120/80 mmHg o < 95 (elegir el menor valor)	Entre 120/< 80 y 129/< 80
HTA Estadío I	≥ 95 hasta < 95 +12 mmHg o entre 130/80 y 139/89 (elegir el menor valor)	Entre 130/80 y 139/89
HTA Estadío II	≥ 95 más 12 mmHg ≥ 140/90 mmHg (elegir el menor valor)	≥ 140/90 mmHg

Tabla adaptada de referencia bibliográfica⁵. Pc: percentil, HTA: Hipertensión Arterial, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Y ahora?

Tabla 2. Conducta y seguimiento según rango de Presión Arterial

Clasificación PA	Conducta
Normal	Reevaluar una vez al año, en control de rutina
PA elevada	Iniciar tratamiento no farmacológico basado en cambios en estilo de vida: dieta saludable, actividad física, manejo del sobrepeso Reevaluar en 6 meses por método auscultatorio. Si persiste elevada, tomar PA en extremidades superiores y en una extremidad inferior, mantener tratamiento no farmacológico y evaluar PA en los siguientes 6 meses. Si PA persiste elevada, después de 12 meses de observación, solicitar MAPA, iniciar estudio diagnóstico y referir a especialista. Si PA se normaliza, volver a evaluación anual de PA en control de rutina
Estadio I	Si paciente es asintomático, iniciar tratamiento no farmacológico y reevaluar PA en 1-2 semanas, si persiste elevada tomar PA en extremidades superiores y en una extremidad inferior, mantener tratamiento no farmacológico y evaluar PA en 3 meses. Si en la 3º visita PA persiste en estadio I se solicitar MAPA, iniciar estudio diagnóstico y referir a especialista. Evaluar tratamiento farmacológico.
Estadio II	Tomar PA en extremidades superiores y en una extremidad inferior, iniciar tratamiento no farmacológico. Referir a especialista en forma inmediata. Si en el momento del diagnóstico el paciente es sintomático, o PA es 30 mmHg por sobre Pc95 o PA > 180/120 en adolescente referir de inmediato a un centro asistencial (de preferencia a un servicio de urgencia).

Tabla adaptada de referencia bibliográfica ⁽⁵⁾ Pc: percentil, PA: presión arterial, MAPA: Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial.

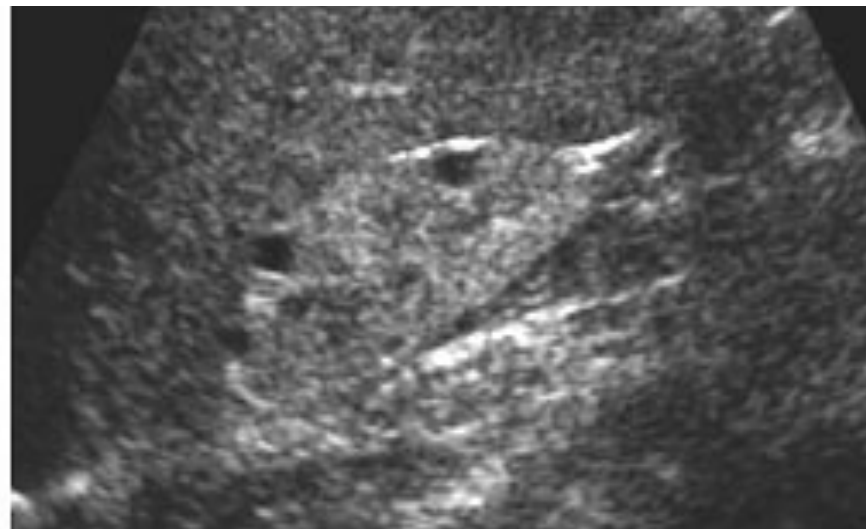


FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

¿Cuál es el estudio inicial?

- Hg: 10 gr/dl
- Creat 1,8 mg/dl
- UN 25 mg/dl
- GSV y elp normales



¿Cuál es el diagnóstico más probable?

Derivar
Realizar estudio daño
órgano blanco



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
Nefrología y Cirugía Infantil Sur

¿ A quienes se le debe tomar la PA?

I. Niños mayores de 3 años una vez al año. Si el niño presenta obesidad o factores de riesgo la PA debe ser controlada en cada control de salud.

II. Niños menores de 3 años con factores de riesgo:

- Historia de prematuridad, PEG o complicación neonatal
- Cardiopatía Congénita
- Infección urinaria recurrente, hematuria o proteinuria
- Enfermedad renal conocida o malformación urológica
- Historia familiar de enfermedad renal congénita
- Trasplante de órgano sólido
- Trasplante de medula ósea o neoplasia
- Medicamentos que aumenten la PA
- Enfermedades sistémicas: neurofibromatosis, esclerosis tuberosa, Sd. Turner
- Presión intracraneal elevada



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur