

Medios auxiliares de investigación clínica en los servicios de pediatría (*)

Autores de la Ponencia:

DR. ELISEO PRADO (**)

DR. JULIO MÁS MARTÍN (***)

DR. ROLANDO PEREIRAS (****)

Correspondemos a una invitación sobre Medios Auxiliares de Diagnóstico en Pediatría para abrir su discusión y planteamientos y llevarlos a soluciones en las que concurren los mejores y más altos empeños. Es bien sabido y reza en todas las publicaciones de crédito científico, que la Patología Clínica es aquella rama de la Patología relacionada con la Bacteriología, Inmunología, Química Clínica, Parasitología, Hematología, Endocrinología, Microscopia Clínica, y la aplicación de la Física y las Ciencias Biológicas al diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades. Sobre tal definición de universal aceptación, serán posibles todas las estructuraciones. En su dirección y asesoramiento deben concurrir las calidades de un clínico patólogo, quien por su mejor preparación y mayor dedicación, dirá en definitiva, sobre la viabilidad y oportunidad de tales empeños.

Primer Nivel:

HECES FECALES:

{ Directo
F 2 AM
Conteo de huevos
Investigación de sangre oculta

ORINA:

{ Reacción-Densidad
Químico: Albúmina, Azúcar-Acetona,
A. Diacético, Pigmentos, Sales, Urobilina.
Citológico: Células, Hematíes, Cilindros
Conteo en suspensión homogénea

(*) Trabajo presentado a la Primera Conferencia de Directores de Hospitales y Jefes de Pediatría.

(**) Profesor del Depto. de Pediatría de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Habana.

(***) Profesor de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Habana. Director del Laboratorio del Hospital Docente "Gral. Calixto García".

(****) Jefe del Depto. de Radiología del Hospital Infantil "William Soler."

HEMATOLOGÍA:	{	Hemoglobina Hemáties Leucocitos-Conteo diferencial Conteo de Plaquetas Coagulabilidad y sangramiento Retracción del coágulo P. de Rumpeel-Leede Resistencia globular Prueba de Huck Medulograma Grupos sanguíneos - Clásicos Factor Rh Prueba de Coombs Hematocrito Eritrosedimentación
SEROLOGÍA:	{	Diagnósticos de Sífilis
Q. SANGUÍNEA:	{	Glucosa Urea sanguínea Proteínas plasmáticas Serina-globulina Colesterol Van der Bergh ó similar Reserva alcalina del plasma
P. FUNCIONALES:	{	P. funcionales hepáticas (de técnica sencilla)
PRUEBAS ANTIGÉNICAS:	{	Antígenos febriles P. de Mantoux
ESTUDIO Y DETERMINACIÓN DE EXUDADOS:	{ Pruebas de Rivalta: {	Cualitativa Cuantitativa Células-Diferencial
MICROBIOLOGÍA:	{	Investigación de Gota gruesa Est. Bacteriológico: { Directo: { Gram Ziehl-Nelsen V. Staltemberg
		Cultivo: { B. Diftérico

L. C. R.:	{ Químico: Albúmina, Pandy, Glucosa Citológico: Conteo diferencial
A. PATOLÓGICA:	{ Tomar muestras para su remisión, en medios adecuados
<i>Segundo Nivel:</i>	
HECES FECALES:	{ Directo F 2 AM Conteo de huevos Investigación de sangre oculta
ORINA:	{ Reacción-Densidad Químico: Albúmina, Azúcar, Acetona, A. Diacético, Pigmentos, Sa- les, Urobilina. Citológico: Células, Hematíes, Cilindros Conteo en suspensión homogénea
HEMATOLOGÍA:	{ Hemoglobina Hematíes Leucocitos-Conteo diferencial <i>Constantes corpusculares</i> <i>Conteo de eosinófilos</i> Conteo de Plaquetas Coagulabilidad y sangramiento Retracción del coágulo P. de Rumpeel-Leede Resistencia globular Prueba de Huck <i>Conteo de Reticulositos</i> Medulograma Grupos sanguíneos - Clásicos Factor Rh Prueba de Coombs Hematocrito Eritrosedimentación
SEROLOGÍA:	{ Diagnóstico de Sífilis
Q. SANGUÍNEA:	{ Glucosa Urea sanguínea Proteínas plasmáticas Serina-globulina Colesterol Van der Bergh ó similar <i>Calcio, Fósforo, fosfatasa</i> Reserva alcalina del plasma

P. FUNCIONALES:	{	P. Funcionales hepáticas (<i>mayor número que en anterior</i>)
PRUEBAS ANTIGÉNICAS:	{	Antígenos febriles P. de Mantoux P. de Paul y Bunnel
ESTUDIO Y DETERMINACIÓN DE EXUDADOS:	{	Pruebas de Rivalta: { Cualitativa Cuantitativa Células-Diferencial
MICROBIOLOGÍA:	{	Investigación de Gota gruesa Est. Bacteriológico: { [Directo: { Gram Ziehl-Nelsen V. Staltemberg Cultivo: { B. Diftérico
L. CEFALORAQUÍDEOS	{	Químico: Albúminas, Pandy, Glucosa Citológico: Conteo diferencial
P. ESPECIALES:	{	<i>Metabolismo basal y A.D.E.</i> <i>Gastroquimograma-Histamina</i> <i>Drenaje biliar-Diagnóstico</i>
A. PATOLÓGICA:	{	Tomar muestras para su remisión, en medios adecuados.

Tercer Nivel:

HECES FECALES:	{	Directo F 2 AM Conteo de huevos Investigación de sangre oculta <i>Investigación de sangre materna</i> <i>Estudio químico en heces</i> <i>fecales: Grasa, fecal, etc.</i> <i>Estudio de coproporfirinas</i> <i>Estudio de estercobilonógenos</i> <i>Estudio de citológico: Esocinófilos.</i> <i>Test de Farber</i>
ORINA:	{	Reacción-densidad Químico: Albúminas, azúcares, acetona, A. Diacético, B. OH, Butírico Pigmentos, Sales, Urobilina

ORINA:
(CONT.)

Citológico: Células, hematíes, Cilindros
Cuento en suspensión homogénea
Prueba de Addis
Prueba de Sulkowich
Estudio de Uroporfirinas
Estudio de A. Fenil-pirúvico
Estudio de Amino-ácidos

HEMATOLOGÍA:

Hemoglobina
Hematíes
Leucocitos-Cuento diferencial
Constantes corpusculares
Cuento de eosinófilos
Cuento de Plaquetas
Coagulabilidad y sangramiento
Retracción del coágulo
P. de Rumpeel-Leede
Algunos factores de la coagulación
Resistencia globular
Prueba de Huck
Cuento de Reticulocitos
Electroforesis de hemoglobina
Medulograma
Funciones de órganos: Adenograma, Esplenograma.
Grupos sanguíneos - Clásicos
Factor Rh
Prueba de Coombs
Hematocrito
Eritrosedimentación
Estudio del fenómeno L. E.
Estudio del Cromosoma sexual
Pruebas de Aglutininas en frío

SEROLOGÍA:

Diagnóstico de Sífilis: { Cualitativa
Cuantitativa

Q. SANGUÍNEA:

Glucosa y otros azúcares
Acido Úrico
Urea, Creatinina
Xanto-protéica
Proteínas plasmáticas: Serinaglobulina
Electroforesis de proteínas
Amoníaco, colesterol, Lipo-proteínas
Van der Bergh ó similar
Calcio, Fósforo, Fosfatasa
Reserva alcalina del plasma
Ionograma, esteres del colesterol
Cloro globular

Q. SANGUÍNEA: (CONT.)	{ Cloro plasmático Ph. sanguíneo Iodo-protéico Iodo Extractable con butanol Dosificación de aminoácidos						
P. FUNCIONALES:	{ Hepáticas (mayor número que en el anterior)						
PRUEBAS ANTIGÉNICAS:	{ Antígenos febriles P. de Mantoux Histoplasma Toxoplasma P. de Paul Bunnell Prot. C. Reactiva Anti--estreptolisina						
ESTUDIO Y DETERMINACIÓN DE EXUDADOS:	{ Pruebas de Rivalta: <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td data-bbox="777 654 1018 750"> { Cualitativa Cuantitativa Células-Diferencial </td> </tr> </table>	{ Cualitativa Cuantitativa Células-Diferencial					
{ Cualitativa Cuantitativa Células-Diferencial							
MICROBIOLOGÍA:	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="564 769 924 833" rowspan="2"> { Investigación de Gota guesa Investigación de Filariasis </td> <td data-bbox="777 845 1018 1024"> { Directo Cultivo Serodiagnósticos Inoculaciones Mét. Especiales: Fluoro-diagnósticos </td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 910 770 967"> Estados Bacteriológicos: </td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 1062 731 1157" rowspan="2"> { Estados Micológicos: </td> <td data-bbox="777 1062 989 1188"> { Directo Cultivo Inoculaciones Serodiagnósticos </td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1233 700 1290"> Virus y Rikettsias </td> </tr> </table>	{ Investigación de Gota guesa Investigación de Filariasis	{ Directo Cultivo Serodiagnósticos Inoculaciones Mét. Especiales: Fluoro-diagnósticos	Estados Bacteriológicos:	{ Estados Micológicos:	{ Directo Cultivo Inoculaciones Serodiagnósticos	Virus y Rikettsias
{ Investigación de Gota guesa Investigación de Filariasis	{ Directo Cultivo Serodiagnósticos Inoculaciones Mét. Especiales: Fluoro-diagnósticos						
	Estados Bacteriológicos:						
{ Estados Micológicos:	{ Directo Cultivo Inoculaciones Serodiagnósticos						
	Virus y Rikettsias						
L. C. R.:	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="564 1309 744 1500" rowspan="2"> { Químico: Citológico: </td> <td data-bbox="752 1309 1014 1500"> { Albúminas, Pandy Roses-Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro: Lange Electroforesis de Globulina </td> </tr> <tr> <td data-bbox="752 1530 980 1587"> { Conteo de células Conteo diferencial </td> </tr> </table>	{ Químico: Citológico:	{ Albúminas, Pandy Roses-Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro: Lange Electroforesis de Globulina	{ Conteo de células Conteo diferencial			
{ Químico: Citológico:	{ Albúminas, Pandy Roses-Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro: Lange Electroforesis de Globulina						
	{ Conteo de células Conteo diferencial						

P. ESPECIALES:	<ul style="list-style-type: none"> Metabolismo y acción dinámica específica Gastroquimograma-histamina Drenaje Biliar: Diagnóstico Tubaje duodenal: <ul style="list-style-type: none"> Determinación de fermentos pancreáticos
A. PATOLÓGICA:	<ul style="list-style-type: none"> <i>Estudio Macroscópico</i> Estudio Microscópico: <ul style="list-style-type: none"> Técnicas corrientes Técnicas especiales <i>Smears-biopsias</i> <i>Papanicolau, etc.</i>
VITAMINAS:	<ul style="list-style-type: none"> Carotenos-Vitamina A Vitamina C Estudio de Piruvatos
HORMONAS:	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de 17-Questosteroides
ESTUDIO DE VOL. SANGUÍNEO:	<ul style="list-style-type: none"> Azul de Evans
PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL:	<ul style="list-style-type: none"> Glomerulares Tubulares, etc.
ESTUDIOS DE ESPECTROSCOPÍA:	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de hemoglobinas
DOSIFICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS:	<ul style="list-style-type: none"> Sulfas, salicilatos Plomos-amino, cathecoles, etc.
ESTUDIOS DE ENZIMOLOGÍA:	<ul style="list-style-type: none"> Digestiva Orina Sangre
ESTUDIOS DE MICROMÉTODOS:	
<i>Cuarto Nivel:</i>	
HECES FECALES:	<ul style="list-style-type: none"> Directo F 2 AM Conteo de huevos Investigación de sangre oculta Investigación de sangre materna Est. químico en heces fecales: grasa fecal et-cétera. Estudios de Coproporfirinas Estudios de estercobilinógeno Estudio citológico: Eosinófilos Test de Farber

ORINA:

Reacción-Densidad
Químico: Albúmina, Azúcar, Acetona,
A. Diacético, B. OH, Butírico
Pigmentos, Sales, Urobilina
Citológico: Células, Hematíes, Cilindros
Conteo en suspensión Homogénea
Prueba de Addis
Prueba de Sulkowich
Estudio de Uroporfirinas
Estudio de A. Fenil-pirúvicos
Estudios de A. Ácidos

HEMATOLOGÍA:

Hemoglobina
Hematíes
Leucocitos
Conteo diferencial
Constantes corpusculares
Conteo de eosinófilos
Conteo de Plaquetas
Coagulabilidad y sangramiento
Retracción del coágulo
P. de Rumpeel-Leede
Factores de la coagulación completo
Resistencia globular
Prueba de Huck
Conteo de Reticulocitos
Electroforesis de hemoglobina
Medulograma
Funciones de órganos: { Adenograma
Hepatograma
Esplenograma
Grupos sanguíneos clásicos y *sub-grupos*
Factores de Rh, *sub-factores*
Prueba de Coombs
Hematocrito
Eritrosedimentación
Estudio del Fenómeno L. E.
Est. del cromosoma sexual
Aglutininas en frío
Inmuno-hematología

SEROLOGÍA:

{ Diagnóstico
sífilis: { Cualitativas
Cuantitativas
Inmovilización
del treponema

Q. SANGUÍNEA:

Glucosa y otros azúcares
Acido Úrico, Urea, Creatinina
Xanto Protéica, Proteínas del plasma
Serina, Globulina, Electroforesis de
proteínas, Amoníaco, Colesterol, Esteres
del Colesterol-Lipoproteínas, Van der
Bergh ó similares, Índice Ictérico,
Calcio, Fósforo, Fosfatasa, Reserva
alcalina del plasma, Ionograma, Cloro,
Globular, Cloro plasmático, Ph Sanguí-
neo, Iodo protéico, Iodo extractable por
butanol, Dosificación de amino-ácidos

P. FUNCIONALES HEPÁTICAS:

Mayor número que en el anterior

PRUEBAS ANTIGÉNICAS:

Antígenos febriles
P. de Mantoux
Histoplasma
Toxoplasma
Coccidina, P. de Paul Bunnel y varian-
tes Prot. C. reactiva Anti Estreptolisina

**ESTUDIO Y DETERMINACIÓN DE
EXUDADOS:**

Pruebas de Rivalta: { Cualitativa
Cuantitativa
Células-Diferencial

MICROBIOLOGÍA:

Investigación de gota gruesa
Investigación de filariasis
Est. Bacteriológicos: { Directo
Cultivo .
Serodiagnóstico
Inoculaciones
Estudios micológicos: { Directo
Cultivo
Inoculaciones
Serodiagnóstico
Mét. Especiales: Fluoro-Diagnóstico
Virus y Rickettsias: { Aislamiento de
virus
Inoculaciones
Estudio de
anticuerpos
Estudio de
complemento
Cultivo de Tejidos,
etcétera.

L. C. R.:	{ <table border="0"> <tr> <td>Químico:</td> <td> { <table border="0"> <tr> <td>Albúminas, Pandy, Rosse Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro, Lange-Electroforesis de globulina.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Citológico:</td> <td> { <table border="0"> <tr> <td>Conteo de células Conteo diferencial</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Químico:	{ <table border="0"> <tr> <td>Albúminas, Pandy, Rosse Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro, Lange-Electroforesis de globulina.</td> </tr> </table>	Albúminas, Pandy, Rosse Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro, Lange-Electroforesis de globulina.	Citológico:	{ <table border="0"> <tr> <td>Conteo de células Conteo diferencial</td> </tr> </table>	Conteo de células Conteo diferencial
Químico:	{ <table border="0"> <tr> <td>Albúminas, Pandy, Rosse Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro, Lange-Electroforesis de globulina.</td> </tr> </table>	Albúminas, Pandy, Rosse Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro, Lange-Electroforesis de globulina.					
Albúminas, Pandy, Rosse Jones, Glucosa Cloruros, Curva de Oro, Lange-Electroforesis de globulina.							
Citológico:	{ <table border="0"> <tr> <td>Conteo de células Conteo diferencial</td> </tr> </table>	Conteo de células Conteo diferencial					
Conteo de células Conteo diferencial							
PRUEBAS ESPECIALES:	{ <table border="0"> <tr> <td>Metabolismo y A. D. E. Gastroquimograma-Histamina Drenaje biliar-Diagnóstico Tubaje duodenal-Determinación: de fermentos pancreáticos</td> </tr> </table>	Metabolismo y A. D. E. Gastroquimograma-Histamina Drenaje biliar-Diagnóstico Tubaje duodenal-Determinación: de fermentos pancreáticos					
Metabolismo y A. D. E. Gastroquimograma-Histamina Drenaje biliar-Diagnóstico Tubaje duodenal-Determinación: de fermentos pancreáticos							
A. PATOLÓGICA:	{ <table border="0"> <tr> <td>Estudio macroscópico</td> <td rowspan="2"> { <table border="0"> <tr> <td>Técnicas corrientes Técnicas especiales Micro-histo-química Smears-biopsias Papanicolau, etc.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Estudio microscópico:</td> </tr> </table>	Estudio macroscópico	{ <table border="0"> <tr> <td>Técnicas corrientes Técnicas especiales Micro-histo-química Smears-biopsias Papanicolau, etc.</td> </tr> </table>	Técnicas corrientes Técnicas especiales Micro-histo-química Smears-biopsias Papanicolau, etc.	Estudio microscópico:		
Estudio macroscópico	{ <table border="0"> <tr> <td>Técnicas corrientes Técnicas especiales Micro-histo-química Smears-biopsias Papanicolau, etc.</td> </tr> </table>	Técnicas corrientes Técnicas especiales Micro-histo-química Smears-biopsias Papanicolau, etc.					
Técnicas corrientes Técnicas especiales Micro-histo-química Smears-biopsias Papanicolau, etc.							
Estudio microscópico:							
VITAMINAS:	{ <table border="0"> <tr> <td>Carotenos, Vitamina A Vitamina C Estudios de Piruvatos <i>Est. de Vitaminas D-K, etc.</i></td> </tr> </table>	Carotenos, Vitamina A Vitamina C Estudios de Piruvatos <i>Est. de Vitaminas D-K, etc.</i>					
Carotenos, Vitamina A Vitamina C Estudios de Piruvatos <i>Est. de Vitaminas D-K, etc.</i>							
HORMONAS:	{ <table border="0"> <tr> <td>Determinación de 17-quetosteroides <i>11 Oxy-Esteroides</i> <i>Aldosterona</i> <i>Gonadotropinas, etc.</i></td> </tr> </table>	Determinación de 17-quetosteroides <i>11 Oxy-Esteroides</i> <i>Aldosterona</i> <i>Gonadotropinas, etc.</i>					
Determinación de 17-quetosteroides <i>11 Oxy-Esteroides</i> <i>Aldosterona</i> <i>Gonadotropinas, etc.</i>							
EST. DEL VOL. SANGUÍNEO:	{ <table border="0"> <tr> <td>Azul de Evans</td> </tr> </table>	Azul de Evans					
Azul de Evans							
P. DE FUNCIÓN RENAL:	{ <table border="0"> <tr> <td>Glomerulares Tubulares, etc</td> </tr> </table>	Glomerulares Tubulares, etc					
Glomerulares Tubulares, etc							
ESTUDIOS DE ESPECTROSCOPÍA:	{ <table border="0"> <tr> <td>Estudios de hemoglobinas</td> </tr> </table>	Estudios de hemoglobinas					
Estudios de hemoglobinas							
DOSIFICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS:	{ <table border="0"> <tr> <td>Sulfas-salicilatos Hierro-cobre Plomo-amino-cathecoles, etc.</td> </tr> </table>	Sulfas-salicilatos Hierro-cobre Plomo-amino-cathecoles, etc.					
Sulfas-salicilatos Hierro-cobre Plomo-amino-cathecoles, etc.							
ESTUDIOS DE ENZIMOLOGÍA:	{ <table border="0"> <tr> <td>Digestiva, Orina Sangre, Hialurodinasa-acetil-Colina catécrasa, etc.</td> </tr> </table>	Digestiva, Orina Sangre, Hialurodinasa-acetil-Colina catécrasa, etc.					
Digestiva, Orina Sangre, Hialurodinasa-acetil-Colina catécrasa, etc.							
ESTUDIOS DE MICROMÉTODOS:	{ <table border="0"> <tr> <td>Radio-isotopía-Iodo-Fósforo-, etc.</td> </tr> </table>	Radio-isotopía-Iodo-Fósforo-, etc.					
Radio-isotopía-Iodo-Fósforo-, etc.							

Exámenes radiográficos que deben realizarse en todo Departamento de Rayos X pediátrico que conste con un equipo de RX200 MA y 100 kv como mínimo, con un cuarto oscuro apropiado, con líquidos de revelar y fijar preparados en tiempos adecuado, de acuerdo con el trabajo a realizar en ese Departamento de Rayos X.

Accesorios imprescindibles: Banda de compresión, balón, sacos de arena, esponjas sintéticas para placas de cráneo, espesómetro para trabajar con constantes radiográficas, etc. (No olvidar el uso de conos y bloqueadores).

Exámenes del Torax: En los niños pequeños preferimos las placas en decúbito: a) frontal en decúbito dorsal

- b) lateral en decúbito lateral derecho de rutina y en el izquierdo en casos de patología en el pulmón de ese lado.

Telecardiograma: Vista frontal, OAD con esofagograma y OAI simple. La vista frontal en decúbito dorsal a la mayor distancia posible. Aunque no sea a 72 pulgadas de distancia, tomando la radiografía en inspiración la distorsión del área cardíaca no es apreciable. La vista OAD con esofagograma es imprescindible y fácil de realizar, utilizando pomos con tetera para suministrar el bario. Realizar siempre esta vista, pues es necesaria en los casos de cardiopatías congénitas para ver el crecimiento auricular izquierdo y para detectar los casos de anillos vasculares. Vista OAI simple sin contraste.

Vías Digestivas: Esófago. Fácil con pomo con tetera para suministrar el bario. Sólo utilizamos el lipiodol por sonda esofágica en recién nacidos con sospechas de atresia esofágica, fístulas tráqueo esofágicas y en recién nacidos o lactantes débiles y en mal estado.

Realizar vista frontal, lateral derecha e izquierda y ambas oblicuas.

Estómago y Duodeno: Utilizar el bario a razón de 1 onza a 1 onza y media por mes de nacido aproximadamente.

Recomendamos vista frontal, OAD, y lateral derecha de gran importancia para visualizar la hipertrofia pilórica.

Tránsito Intestinal: Radiografías en frontal a la $\frac{1}{2}$ hora, 1, 2, 3, 4 horas, hasta visualizar el ileón terminal y ciego. Recomendamos placa de 24 horas por la posibilidad de observar un divertículo de Meckel relleno de sustancia de contraste en la placa de 24 horas.

Colon por Enema: Utilizar la sonda de Bardex para repleción y vaciamiento. Si hay sangramiento en la historia clínica, utilizar el examen con doble contraste en las siguientes proyecciones:

Frontal en decúbito dorsal. Proyección de Pancost sobre el lado derecho y sobre el lado izquierdo. Vertical normal. Vertical invertida con cabeza hacia abajo.

Si hay sospecha de megacolon congénito realizar la técnica de New-houser (sonda de Nelaton de poco calibre introducida en el recto solo en 3 cms.) Utilizar bandas de esparadrapo de una nalga a la otra para obliterar el ano con compresión suave e impida la salida del bario. Inyectar con jeringuilla el bario, realizando el examen en vista OPI en placas de 8 x 10, realizando placas a los 10 cc., 20 cc., 30 cc., 40 cc. y 50 cc., siendo casi siempre suficiente para visualizar el segmento agangliónico en unión recto-sigmoidea.

Vías Urinarias: Realizar T. V. S. y pielografía descendente.

Se puede realizar nefrograma. Inyectar con aguja calibre 18 en 5 o 7 segundos 1 cc. por lb. de peso de Hypaque 50%, urografina 76%, Triopac 40%. Realizar una placa a los 6 o 7 segundos de realizada la inyección, obteniéndose las sombras de los riñones de manera clara y definida.

Realizar para la pielografía placas de 3, 5, 10, 15 y 25, realizando siempre placa de vaciamiento a los 75 min.

Cistografía: Inyección de medio de contraste en vejiga. Realizar siempre examen durante la micción. Cistograma miccional de gran valor en los casos de valva de uretra posterior.

Huesos Largos: Ambos brazos y piernas.

En casos de trauma en articulaciones realizar d. v. comparativas de ambos lados.

Caderas: Frontal a. p. y proyección de rana.

Edad ósea: Placa de ambas manos es suficiente de manera general.

Cráneo: PA, AP, Lateral y Towne (30°) en casos de trauma.

Columna cervical: vista frontal, vista frontal a través de la boca abierta por medio de un corcho en la cavidad bucal. Vista lateral con el rayo de lado, estando el paciente en decúbito dorsal.

Columna dorsal: doble vista.

Columna lumbo-sacra: Doble vista y ambas oblicuas en los casos de sospechas de patología de los agujeros de conjunción, espondilosis, etc.

Sacro-coxis: doble vista.

Senos Perinasales: Recordar que las células etmoidales están bien desarrolladas en el nacimiento. Senos frontales se

forman alrededor de los 5 años. Senos maxilares: Excavados en el maxilar superior y existen desde el nacimiento, desarrollándose plenamente en la pubertad. En recién nacidos son frecuentes las etmoiditis y las sinusitis maxilares que son verdaderas osteomielitis como propagación de infecciones de los gérmenes dentarios.

Con un bloqueador grande con orificio central de 5 pulgadas de diámetro se pueden realizar cuatro vistas en 11 x 14.

Senos maxilares en vista PA, celdas etmoidales posteriores en P. A.

Celdas etmoidales anteriores y seno frontal en P. A. con rayo inclinado 12 ó 15° a los pies para senos maxilares y seno esfenoidal.

Mastoides: Proyección lateral. En el recién nacido está desarrollado el antro y muy escaso desarrollo celular. El antro se localiza por encima del orificio del C. A. E. A partir de los 6 meses son ostensibles las células mastoides.

Se pueden visualizar los peñascos y mastoides en vista P. A. o A. P. oblicuas. Proyección de Towne para peñascos.

Neumoencefalograma; Neumoventriculograma y Iodoventriculograma: Se pueden realizar con el concurso del neurocirujano.

Retroneumoperitoneo y Neumoperitoneo: Con el concurso de un cirujano.

Para la realización de exploraciones especializadas vasculares se requiere la utilización de un Seriógrafo.

Aortografía.

Angiocardiografía.

Arteriografía.

Angiografías cerebrales.