

ARTÍCULO**Examen físico abdominal pediátrico**

Iván Molina Ramírez¹; Juan Javier Valero Halaby¹; Paola Andrea Becerra Pedraza²; Geraldine Rodríguez López²; Claribeth Vásquez Torrejano², Javier Yesid Acuña Rivera².

1. Profesor Asociado Cirujano pediatra, Especialidad Cirugía Pediátrica, Departamento Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C. idmolinar@unal.edu.co; jjvaleroh@unal.edu.co
2. Médico Interno, Semillero Investigación Cirugía Pediátrica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C. gerrodriguezlop@unal.edu.co; cvasquez@unal.edu.co; pabecerrap@unal.edu.co ; jyacunar@unal.edu.co

**EXAMEN FÍSICO ABDOMINAL PEDIÁTRICO
ABDOMINAL PEDIATRIC PHYSICAL EXAM**

RESUMEN

La patología abdominal representa un importante reto diagnóstico en todos los grupos etarios, especialmente en el pediátrico. La disponibilidad limitada de conocimientos nuevos en la literatura, fenómeno secundado por una continua extrapolación conceptual del adulto al paciente pediátrico, y por el desconocimiento de sus particularidades patológicas, anatómicas y semiológicas, entre otras, conducen a apreciaciones erróneas y diagnósticos imprecisos. El presente artículo presenta una revisión del examen físico abdominal pediátrico integral, en el contexto de la patología abdominal quirúrgica y no quirúrgica, destacando sus divergencias respecto al del adulto, la importancia de un adecuado acercamiento al paciente pediátrico y de una anamnesis exhaustiva que favorezca la validez de los hallazgos, además de abordar la relevancia clínica de ciertos signos al examen físico, la utilidad de las técnicas semiológicas en la exploración abdominal y finalmente, algunas consideraciones de masas abdominales y examen de ostomías para un consecuente diagnóstico y tratamiento oportunos.

Palabras Clave: semiología abdominal; pediatría; abdomen; examen físico

Abstract

The abdominal pathology represents an important diagnosis challenge in all age groups especially on the pediatric one. Due to the limited literature available regarding new data, its continuous conceptual analysis from the adult to the pediatric patient as well as the unknown of its pathological, anatomical, semiological and other characteristics, lead to inaccurate assessment and ambiguous diagnosis. This article depicts a revision of the comprehensive pediatric abdominal physical examination taking into account the

abdominal surgical and non-surgical pathology. In addition, it thoroughly studies an anamnesis which supports the reliability of the results along with addressing the clinical importance of certain signs during the physical examination, the usefulness of the semiological techniques on the abdominal inspection and finally some considerations of abdominal masses and ostomy exams resulting in an appropriate diagnosis and treatment.

Key words: abdominal semiology, pediatrics, abdomen, physical exam.

INTRODUCCIÓN

La patología pediátrica abdominal representa un importante reto diagnóstico para la semiología pediátrica al existir múltiples entidades nosológicas que pueden manifestarse en la región abdominal y sin embargo, no originarse allí. Por otra parte, resulta desafiante el intento persistente de extrapolar los conocimientos semiológicos del adulto a la población pediátrica, pues, aunque son valiosos, desconocen sus peculiaridades y limitan la literatura sobre el examen físico abdominal pediátrico. Sin importar la edad o el origen intra y extra abdominal de la patología, el dominio de la anamnesis y el examen físico es el principal camino para llegar a una impresión diagnóstica y a un plan de manejo razonable y sistemático (Kyrklund, 2017).

Desde el primer contacto con el paciente pediátrico, son identificables algunas diferencias en el examen físico con respecto al del adulto. En esta etapa, la validez y cantidad de información a la que el médico pueda acceder se encuentra determinada por el acercamiento inicial y por la relación mantenida con el paciente, siendo necesario el desarrollo de habilidades comunicativas particulares que le permitan ganar la confianza de un paciente naturalmente atemorizado y a veces, poco colaborador (Stewart et al.,

1999). Adicionalmente, el médico deberá convertirse eventualmente en intérprete de síntomas abdominales en un lenguaje no verbalizado y de signos al examen físico del niño que connotan gravedad, como el llanto inconsolable. (Chaitoff et al., 2017)

Es posible evidenciar divergencias adicionales al considerar la particularidad fisiológica y anatómica en cada edad pediátrica, incluyendo desde el nacimiento hasta la adolescencia (Ver Tabla No. 1). Al igual que en otras regiones corporales, durante el desarrollo existe una variación de forma y contenido en la región abdominal, determinando que la descripción topográfica y la técnica semiológica también sean diferentes. Esto genera las siguientes consideraciones: que el rendimiento diagnóstico de los signos clínicos para irritación peritoneal en condiciones quirúrgicas tan frecuentes como en la apendicitis no sea el mismo (Kulik et al, 2013), que las maniobras comúnmente utilizadas en el adulto carezcan de utilidad en el niño, que los hallazgos anatómicamente normales en las edades más tempranas puedan ser patológicos en otras etapas y, finalmente, que existan patologías de específico interés en pediatría distintas a las del adulto, como aquellas estructurales congénitas y

tumorales propias de la edad (Haller,2003).

Con base en estas consideraciones y la poca literatura disponible y actualizada del examen físico abdominal pediátrico, se construye esta guía dirigida a médicos y estudiantes del área de la salud, con el objetivo revisar el examen físico abdominal pediátrico integral, destacando

su importancia desde el primer acercamiento al paciente pediátrico para la correcta obtención de información hasta las disimilitudes en el uso de las técnicas semiológicas y su significancia respecto a la población adulta, en el contexto de patología abdominal quirúrgica y no quirúrgica pediátrica, para la realización de un consecuente diagnóstico y tratamiento oportunos.

ETAPA	PERIODO DE TIEMPO
Neonato	Primeros 28 días
Lactante	Día 28 a 2 años
Preescolar	2 a 6 años
Escolar	6 a 11 años
Adolescente	12 a 18 años

Tabla No. 1. Clasificación por grupos de edad en los pacientes pediátricos (Ministerio de Salud y Protección Social,s.f.) (Valenzuela, 2018)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se hizo revisión de artículos académicos con margen de tiempo entre los años 2000-2020 en las bases de datos Elsevier, Willey, Google Scholar, Scopus, Pubmed con términos de búsqueda mesh "Physical Examination" "abdomen" "children"

NOT "adults" y revisión de contenido de libros de semiología pediátrica. Se usó como gestor de la organización de la información la herramienta Mendeley®. Para la elaboración de los esquemas, el ilustrador usó una herramienta digital.

ACERCAMIENTO AL PACIENTE PEDIÁTRICO

Realizar la anamnesis y en especial el examen físico en los pacientes pediátricos constituye la primera oportunidad para establecer una relación sólida con ellos y sus padres, basada en la confidencialidad y confianza (Nakayama,2016). No obstante, este proceso puede generar ansiedad, tanto en estos como en los estudiantes y profesionales de la salud (Nakayama,2016).

Previo a la actividad estrictamente clínica, el médico deberá entrar en confianza con el paciente y su familia desde un primer acercamiento que debe ser gentil y sin prisas (Valman, 1982). Esto debe realizarse

inicialmente llamándolo por su nombre y con una corta presentación de sí mismo, además de una posterior conversación en tono de voz y frases agradables, no solo sobre el motivo de consulta, sino también sobre temas de su cotidianidad acordes con su grupo de edad (Jolly,1986) (Ver Tabla No. 2). Por otra parte, debe asegurarse siempre la compañía de sus cuidadores y a pesar de su presencia, se debe permitir al paciente pediátrico ser partícipe activo de su atención al explicarle siempre lo que se hará y solicitar su consentimiento toda vez que sea posible (Katz & Webb, 2016).

Preescolares y escolares	Adolescentes
<ul style="list-style-type: none"> - Preguntar por su nombre o como le gusta que le digan. - Si trae un juguete con él, preguntarle cosas acerca de este y sobre que juguetes le gustan más. - Preguntar por sus programas de televisión favoritos. - Decirle cosas halagadoras (ej. su ropa es bonita, que es muy alto o fuerte). - Para los niños que aún no hablan, es posible hacer garabatos en un trozo de papel alternativamente con el niño. - Tanto el examinador como el paciente deben tener los ojos en el mismo plano horizontal. 	<ul style="list-style-type: none"> - No empezar el interrogatorio con preguntas directas acerca de la sintomatología. - No utilizar palabras simples e infantiles, ya que puede creer que lo tratan como un “bebé” y subestima sus habilidades. - Evitar que el acompañante conteste por el paciente. - Preguntar por películas, programas de televisión, música, por el medio de transporte que usó para llegar al hospital, su desayuno.

Tabla No. 2. *Consejos para el acercamiento al paciente pediátrico. (Stewart et al, 1999), (Chaitoff et al, 2017)*

ANAMNESIS

Antes de dar paso al examen físico, es necesario realizar una anamnesis completa que facilite la búsqueda dirigida de hallazgos en el mismo. En la edad pediátrica, al haber pacientes sin expresión verbal, cobra especial importancia la ayuda de terceros (sean padres, parientes o cuidadores) para obtener información, al ser ellos los mejores informantes del paciente y al constituirse como los principales compañeros de trabajo del médico para ganarse la confianza del niño **(Katz & Webb, 2016)**. Es recomendable que los acompañantes o el paciente pediátrico que ya se pueda expresar refieran inicialmente los síntomas sin interrupción alguna (este proceso rara vez supera los 5 minutos) **(Makin & Davenport, 2016)** y que posteriormente, el médico realice preguntas encaminadas a aclarar lo anteriormente dicho. En el caso de que se consulte por dolor, resulta indispensable aliviarlo, aún en cuadros de abdomen agudo, dado que la administración de analgésicos, inclusive los opiáceos, no enmascaran los signos de irritación peritoneal y, por el contrario, favorecen la condición del paciente, su cooperación y la de sus acudientes. **(Makin & Davenport, 2016)**

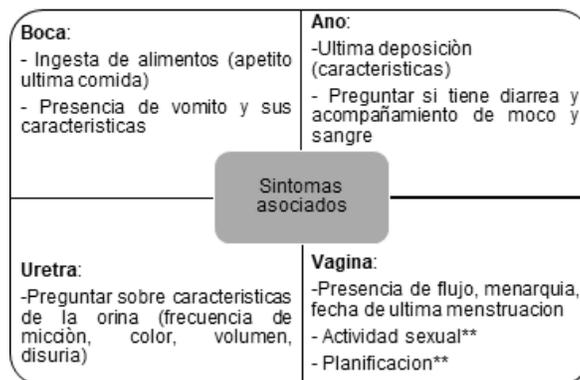
Se solicitarán inicialmente los datos personales como la edad, ya que las patologías abdominales en el niño cambian de acuerdo con los grupos etarios, y el sexo, que permitirá orientar la sospecha de patologías como masas anexiales y su torsión en el femenino, o síndrome inguinoescrotal en el masculino

y el lugar procedencia, al permitir considerar procesos infecciosos endémicos que cursan con sintomatología abdominal, como el dengue en zonas tropicales **(Verhagen & De Groot, 2014)**. No debe olvidarse registrar el nombre del acompañante del niño, su parentesco y sus datos de contacto. Seguidamente, se indaga por el motivo de consulta, identificando aquellos que señalen condiciones que ponen en riesgo la vida del paciente pediátrico, como el dolor abdominal de inicio súbito de alta intensidad (es el primer síntoma en aparecer), vómito verde o deposiciones con sangre **(Eslava et al, 2014)**.

En la enfermedad actual, cualquier síntoma referido debe caracterizarse con inicio y progresión, intensidad, localización, atenuación o agravantes, si ha recibido algún tipo de manejo en casa o en otra institución y síntomas acompañantes **(Hutson, & Beasley, 1988)** como fiebre, ictericia y los síntomas en las "4 salidas" (Ver Figura No. 1). Esto se acompañará siempre de la revisión por sistemas bajo la sospecha de una condición extra abdominal que pueda tener sintomatología en este sitio, como la respiratoria (como neumonía o adenitis mesentérica), urinaria (infección urinaria o apendicitis pélvica) o incluso metabólica, como la Diabetes Mellitus Tipo 1 **(Katz & Webb, 2016)** **(Helbling et al, 2017)** **(DiMeglio et al, 2018)**. Finalmente, se indaga por los antecedentes personales, que si bien permiten en algunos casos orientar la etiología de la enfermedad, en

otros serán normales, con indistinta presentación de patologías abdominales

quirúrgicas y no quirúrgicas (Ver Tabla No. 3).



*Figura No. 1. Las "4 salidas" (Elaboración propia) ** En pacientes adolescentes*

EXAMEN FÍSICO

Una vez finalizada la anamnesis, se dará paso al examen físico pediátrico, que correctamente dirigido permitirá complementar los datos obtenidos anteriormente, precedido por un

adecuado lavado de manos y uso de elementos de bioseguridad y seguido de un examen físico general que incluirá siempre los signos vitales.

EXAMEN FÍSICO GENERAL Y SIGNOS VITALES

El examen físico general permitirá establecer el grado de compromiso del paciente pediátrico y en otros casos, sospechar de patologías de origen extraabdominal, como la neumonía basal (taquipnea), que no están bajo la sospecha cuando se presentan con sintomatología abdominal (Brugha et al, 2018) (Kara & Evan 2017).

En el examen se evaluarán aspectos como el nivel de actividad o interacción con el

medio ambiente y alteraciones del sensorio, siendo el letargo, la irritabilidad o la pobre succión (en el caso del neonato o lactante) posibles indicativos de una condición grave, sumado la presencia de signos que indican dolor intenso como palidez, sudoración y piel fría (Golledge et al, 1996). También deberá evaluarse la posición en el lecho (inmovilidad en caso de peritonitis y en constante movimiento en caso de dolor abdominal tipo cólico), la marcha y las facies, así como el estado de

hidratación, la presencia de dificultad respiratoria, el color y la perfusión de la piel, además signos de shock (similares a

los de dolor intenso) para la evaluación de la estabilidad hemodinámica. (Idris et al, 2009)

Antecedentes	Descripción
Médicos	Patologías previas del niño, incluir antecedentes perinatales de acuerdo a pertinencia (en pacientes recién nacidos, neonatos y lactantes)(Eslava et al, 2014).
Quirúrgicos	Cirugías previas se asocian a presencia de bridas o eventraciones, resección intestinal (síndrome de intestino corto), antecedente de desinvaginación que puede apuntar a una reinvaginación intestinal.
Medicamentos	Eritromicina puede causar hipertrofia pilórica (Almaramhy et al, 2019), Ceftriaxona en recién nacidos puede causar pseudolitiasis biliar (Biner et al, 2006), Clindamicina produce diarrea asociada a Clostridium difficile. (Rojas & Sarmiento, 1994) (Iyer & Nallasamy,2018)
Sociales	Malas condiciones relacionadas con parasitosis intestinales (obstrucción intestinal por áscaris, dolor abdominal o diarrea), sospecha de maltrato infantil.
Hábitos	Dieta (leche materna, fórmulas lácteas, alergia a proteína de la leche de vaca puede causar sangrado rectal. dieta complementaria, Hábito intestinal usual: indagar sobre estreñimiento.
Vacunas	Hepatitis A, B y rotavirus.
Ginecológicos (adolescentes)	Menarquia, características de la menstruación (hematometra), inicio de vida sexual y de planificación. Indagar por ovulación dolorosa.
Familiares	Noxa de contagio y antecedentes familiares de importancia.

Tabla No. 3. Antecedentes en el paciente pediátrico (Elaboración propia)

También debe incluirse la evaluación del estado nutricional a través de parámetros antropométricos como el peso, la talla y perímetro cefálico en lactantes o hallazgos que sugieran desnutrición (cabello frágil y sin brillo, uñas quebradizas, labios con grietas comisurales, encías con signos de

inflamación y sangrado, alteración en el esmalte dental y presencia de conjuntivas pálidas) (Walson, & Berkley, 2018). Por otra parte, resultará importante determinar la escala de Tanner en ambos sexos para evaluar los cambios físicos observados en genitales, mamas y vello

público en búsqueda de pubertad precoz, característica en algunos tumores gonadales o trastornos de diferenciación sexual (**Pozo & Muñoz 2011**).

Posteriormente se realizará la toma de signos vitales, los cuales brindan información relevante sobre el estado general del paciente pediátrico y varían

dependiendo del grupo etario. Los niños, al poseer una alta reserva funcional, no presentan frecuentemente hipotensión en estadios tempranos y alcanzarla es indicativo de un estado crítico. En la Tabla No. 4 se aprecian algunas alteraciones de los signos vitales y su significado en el contexto de patología abdominal.

ALTERACIÓN	SIGNIFICADO
Presión arterial	Hipertensión: tumores renales y suprarrenales. Hipotensión: hipovolemia (asociada a diarrea por deshidratación severa), creación de tercer espacio (perforación víscera hueca) o Fragilidad capilar (dengue).
Frecuencia Cardíaca	Taquicardia: asociada a sepsis, SIRS y shock en patologías como obstrucción intestinal o peritonitis.
Frecuencia Respiratoria	Taquipnea: indicaría estados de acidosis o deshidratación severa, pero también neumonía.
Temperatura	Fiebre: procesos inflamatorios, principalmente infecciosos Hipotermia: SIRS, sepsis y shock

*SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

Tabla No. 4. Causas de alteraciones en los signos vitales (Iyer & Nallasamy, 2018)

EXAMEN FÍSICO ABDOMINAL PEDIÁTRICO

Una vez finalizado el examen físico general, se realizará el examen abdominal pediátrico. Siempre debe ser completo y variará en su orden dependiendo de las condiciones del paciente. Puede ser recomendable iniciar con la inspección, seguida de la palpación, la percusión, dejando por último la auscultación, al existir la posibilidad de que el paciente se torne ansioso y poco colaborador por el

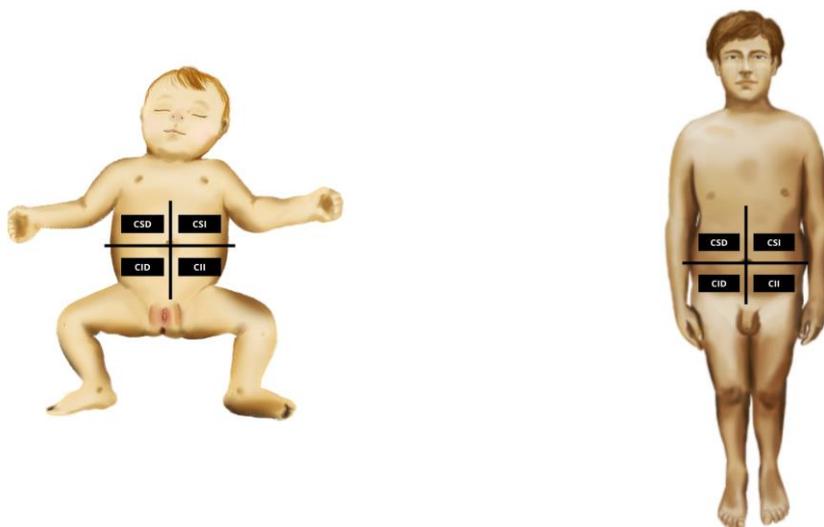
empleo del fonendoscopio. Adicionalmente, tiene poca significancia en su uso como se mencionará más adelante.

INSPECCIÓN

Antes de iniciar la inspección abdominal, se solicitará al paciente que vacíe su vejiga para evitar apreciaciones erróneas. Luego

se le pedirá a la madre que desvista el abdomen del niño y que el paciente adopte una posición cómoda que favorezca la relajación de musculatura abdominal (posición supina, con brazos a los lados y pies juntos). Para la descripción topográfica de los hallazgos se utiliza con preferencia 4 cuadrantes en el paciente

pediátrico, determinados por la intersección en la región umbilical de dos líneas mentalmente trazadas en la pared abdominal (Ver Gráfica No. 2). La inspección en esta región también debe complementarse con la observación del área inguinal, genital y anal.



***Figura No. 2.** División abdomen cuatro cuadrantes CSD: cuadrante superior derecho, CSI: cuadrante superior izquierdo, CID: cuadrante inferior derecho, CII: cuadrante inferior izquierdo. Elaboración propia*

Explicando cada maniobra antes de su realización, se apreciará inicialmente **la forma, simetría y presencia de distensión** en el abdomen. **La forma** es normalmente abombada en las edades más tempranas (**Bennet et al, 1994**) y una apariencia excavada podrá sugerir el desplazamiento del contenido abdominal al tórax, como en la hernia diafragmática congénita (**Chandrasekharan et al, 2017**). De igual forma, el abdomen debe ser **simétrico** y la presencia de una masa o una megalia

intraabdominal modificará esta característica. Puede ser común el hallazgo del aumento de volumen por **ascitis** (colección de líquido intraabdominal) o por **distensión** (acumulación anormal de aire en el intestino, secundaria de una obstrucción intestinal o íleo), siendo posible diferenciar su contenido con la palpación y percusión, técnicas descritas más adelante. El **peristaltismo intestinal** es visible en las edades más tempranas (debido a la delgadez de la pared

abdominal) y en los pacientes con obstrucción intestinal podrá encontrarse aumentado, siendo el caso más representativo la presencia de onda peristáltica en epigastrio en pacientes con estenosis hipertrófica infantil del píloro (Peters et al, 2014).

Agregado a lo anterior, se evaluarán diferentes aspectos representados en la piel, como el **color** (Palidez o ictericia), la presencia de **equimosis** (en el área periumbilical o flancos puede señalar hemorragia **intraabdominal**) (Apicella et al, 2019)(Płotka et al, 2019), **petequias** (púrpura trombocitopénica idiopática, por

su asociación con invaginación intestinal), **alteraciones pigmentarias** como las manchas “café con leche” (neurofibromatosis tipo I)(Gutmann et al, 2017), el **patrón vascular venoso** (obstrucción venosa o hipertensión portal) y otros hallazgos más evidentes como **cicatrices** que señalen cirugías previas y **huellas de trauma**. En el recién nacido tiene especial relevancia la presencia de bandas verticales eritematosas y pálidas intercaladas en la piel del abdomen cuando se presenta enterocolitis necrosante severa y peritonitis (Ver Figura No. 3).



Figura No. 3. Signo de la enterocolitis necrosante severa. Elaboración propia

Hay patologías características que se deben inspeccionar, como son el **síndrome de Prune Belly o abdomen en ciruela** pasa por hipoplasia de los músculos abdominales (Jennings, 2000) y los **defectos en la pared abdominal: la gastrosquisis**, que corresponde a la herniación paraumbilical (generalmente derecha) de contenido visceral sin

recubrimiento peritoneal, y el **onfalocele**, definido como la herniación umbilical de contenido visceral con recubrimiento peritoneal, amnios y gelatina de Wharton (Watanabe, 2017). Debe recordarse que la **diástasis de los rectos** en el lactante (evidente con las maniobras de esfuerzo), es una condición normal que desaparece con el tiempo y no debe ser confundida

con una condición patológica (una hernia, por ejemplo).

Inspeccionar el ombligo resulta de suma importancia en los recién nacidos. Se evalúa el **número de vasos** en el cordón umbilical (normalmente dos arterias y una vena), dado que su alteración podría indicar **malformaciones asociadas (Ramesh et al, 2015)**. Adicionalmente, se examina el estado del muñón umbilical antes de su caída en la primera semana, buscando signos que **sugieran onfalitis** como humedad, secreción, eritema o edema que requieren atención médica (**Fraser, 2016**). Por otra parte, se evaluará la presencia de hernias umbilicales, supra umbilicales y epigástricas en las que se profundizará en el apartado de palpación.

Las hernias son defectos de la pared abdominal por las que protruye su contenido y pueden visualizarse como tumoraciones que sobresalen con maniobras de esfuerzo o con el llanto (**Kelly, 2013**). Se inspeccionan con el paciente en bipedestación. En los adolescentes y en lactantes o menores deben evaluarse en decúbito supino. No debe pasarse por alto la **observación de la región inguinal**, siendo probable encontrar hernias que eventualmente

producen síntomas abdominales (**Kelly, 2013**). La exploración de las hernias inguinales y sus complicaciones, como encarcelación o estrangulación, serán complementadas en la sección de palpación.

Un buen examen físico abdominal también incluirá la inspección del área genital, de singular importancia en el sexo masculino en casos de síndrome escrotal agudo, que puede ser causado por torsión testicular, y cuya manifestación temprana en ocasiones es dolor abdominal (**Bourke, 2019**). De la misma manera, en los neonatos es importante examinar la región perineal en búsqueda de Malformaciones Anorrectales (MAR) que pueden pasar desapercibidas frecuentemente (sobre todo las del tipo ano imperforado con fístula recto perineal) (**Wood, & Levitt 2018**). En pacientes con sospecha de hemorragia de vías digestivas bajas, debe documentarse la presencia de sangre, fisuras anales, hemorroides o pólipos para orientar su causa. El tacto rectal **no se recomienda** de rutina en pacientes pediátricos, dado que en la mayoría de los casos no aporta información adicional y puede resultar incómodo y doloroso. Si tiene indicación, debe realizarse bajo sedación.

PALPACIÓN

Palpación abdominal

La palpación abdominal permite complementar la información adquirida anteriormente con la inspección. En el paciente pediátrico será suficiente el abordaje con una técnica monomanual o

digital en las edades más tempranas y no resulta necesario dividirla en superficial o profunda. Para facilitar la relajación de los músculos abdominales al contacto, se recomienda tener una temperatura cálida en sus manos. En los pacientes más

pequeños, dado que no refieren ni verbalizan el dolor, es necesario explicarles a ellos y a sus padres el procedimiento, haciéndolos partícipes (Llanio, R., & Llanio Navarro, 2005). Por otro lado, al paciente que ya verbaliza, se le explicará lo que se hará y se le solicitará que indique con un dedo el punto más doloroso del abdomen para abordar esta zona al finalizar la palpación. Sin importar la edad, se debe mantener el contacto verbal y visual constante. En los pacientes con abundante panículo adiposo, se puede

dificultar la palpación de masas y puntos dolorosos.

Inicialmente, se posicionará la palma del examinador sobre el abdomen del paciente para que él se familiarice con la sensación durante unos segundos y se realizará un recorrido suave y sin presión por toda la pared abdominal en un sentido para lograr confianza. Ver Figura No. 4a. En edades más tempranas, puede ser aconsejable usar solo las yemas de los dedos juntos utilizando el mismo movimiento. Figura No. 4b.

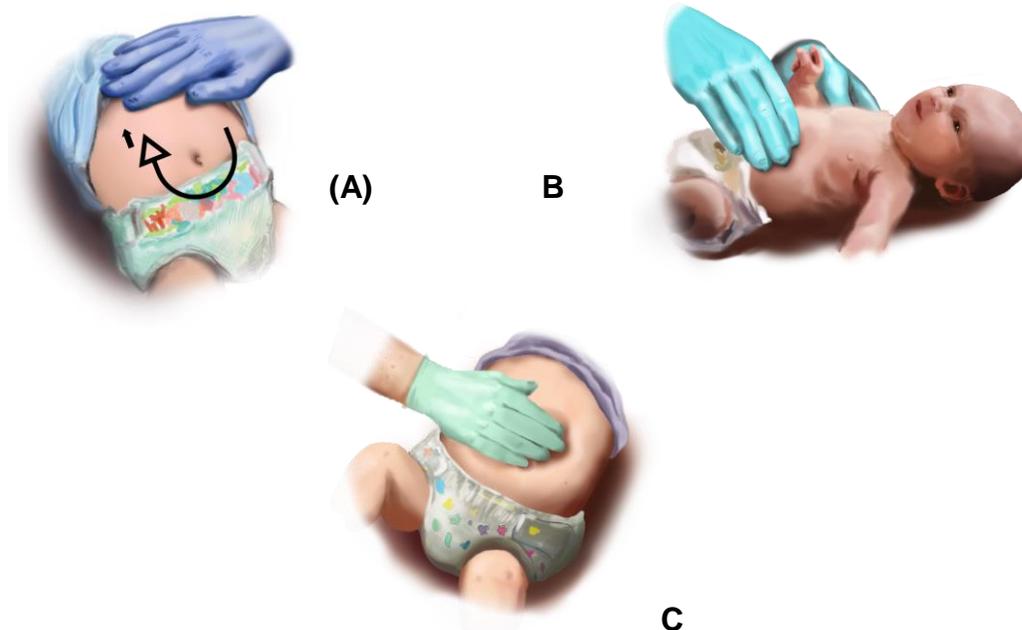


Figura No. 4. Maniobra previa al inicio de la palpación. Palpación del abdomen en el paciente pediátrico. En (A) se observa el posicionamiento de la palma de la mano del examinador, con el fin de que el paciente se familiarice con la sensación y luego se proceda a realizar la palpación completa de este. En (B) se observa el uso de las yemas de los dedos del examinador en vez de la palma para pacientes en edades más tempranas. En (C) se observa la palpación con presión de la palma de la mano dominante logrando una depresión de 2-3 cm. Elaboración propia.

Después de este recorrido suave por el abdomen, se procede con la palpación para evaluar la temperatura, turgencia de la pared, masas de la pared abdominal (malformaciones vasculares linfáticas, lipomas), hernias, eventraciones (en caso de antecedentes quirúrgicos), defensa o contractura abdominal (que indica un proceso inflamatorio intraabdominal como peritonitis) y la presencia de puntos dolorosos (Mealie & Manthey, 2020).

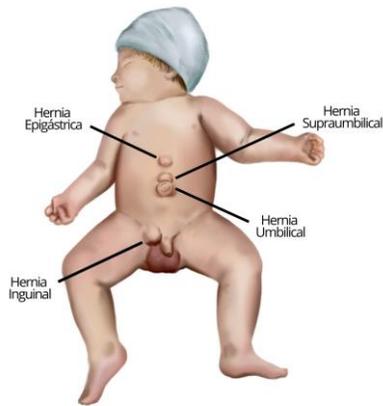
Manteniendo especial atención en el rostro, se palpará apoyando la palma de la mano dominante con suavidad sobre el abdomen, con una leve flexión de las articulaciones metacarpofalángicas, los dedos extendidos y unidos para ejercer una presión progresiva y suave hacia abajo, logrando una depresión de aproximadamente de 1 o 2 centímetros (Ver Figura No.4c) (Gryskiewicz & Huseby 1980). En el caso de neonatos, se utilizarán únicamente las yemas de los dedos (Valdés, 2003). Debe considerarse que una maniobra brusca en la palpación puede desencadenar signos de irritación peritoneal falsamente positivos, dificultando la interpretación de los hallazgos.

Las hernias umbilicales, supraumbilicales y epigástricas tienen especial relevancia en la edad pediátrica (Ver Figuras 5A y 5B) y deben palparse para determinar su

capacidad para reducir y las dimensiones del orificio herniario. En las **hernias umbilicales**, si el defecto es menor de 1.5 cm de diámetro y el paciente se encuentra asintomático, se espera a que llegue a los 5 años para su corrección quirúrgica, pues en estas condiciones, la mayoría se resuelven en los primeros años de vida (Almeflh et al, 2019). Debe explicarse a los padres que medidas caseras como el uso de fajas no tendrán un impacto significativo sobre el curso de esta condición. Por otro lado, la hernia **supraumbilical** se palpa inmediatamente sobre el ombligo y al igual que las **epigástricas**, siempre deben ser intervenidas dado que no se resuelven espontáneamente. Es importante anotar que estas últimas se palpan como una tumoración pequeña (corresponde a grasa pre-peritoneal herniada), que generalmente no reduce. En raras ocasiones se presentan con dolor, característico de encarcelamiento.

Posteriormente se realizará la palpación más profunda que permitirá la exploración de masas y órganos sólidos (principalmente hígado y bazo). En recién nacidos y lactantes se emplea la técnica monomanual, y en niños mayores la bimanual, colocando la mano no dominante sobre la dominante, realizando presión gentil sobre la estructura a caracterizar Ver Figura No. 6.

(A)



(B)

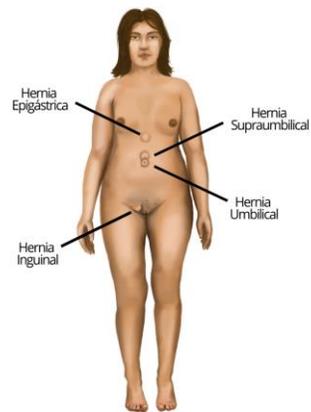


Figura No. 5. Ubicación de hernias en el abdomen pediátrico. Ubicación de hernias en el paciente pediátrico. (A) Localización de hernias en paciente lactante masculino. (B) Localización de hernias en paciente adolescente femenina. Elaboración propia



Figura No. 6. Palpación bimanual. Técnica utilizada en el paciente pediátrico de edad mayor, en la que se apoya la mano no dominante sobre la dominante sobre la estructura a caracterizar. Elaboración propia

El **hígado** se palpa desde el cuadrante inferior derecho, ubicando la palma de la mano dominante entre el ombligo y la

cresta ilíaca ipsilateral con dirección cefálica, hasta identificar el borde del lóbulo derecho del hígado el cual suele ser

blando. En el neonato es normal que el borde inferior del hígado sea palpable a 2 o 3 cm debajo del reborde costal. No obstante, cuando se supera esta medida o se encuentra en edades superiores a la referida, se denominará hepatomegalia y deberá estudiarse posibles causas, como enfermedad hemolítica, infecciones, enfermedades metabólicas, entre otras (Wolf & Lavine, 2000).

El **bazo** puede ser palpable 1 a 2 cm bajo el reborde costal izquierdo en neonatos y lactantes. Un aumento en su tamaño puede corresponder a procesos hemolíticos y será necesario buscar otros signos como anemia o ictericia. Encontrar esplenomegalia con hepatomegalia puede ser un indicador de hipertensión portal o síndrome STORCH. Para realizar la palpación del bazo, se inicia en la fosa iliaca izquierda y se dirigirá hacia el margen costal del mismo lado (Kara. & Evans 2015).

Por otro lado, no suele ser común utilizar maniobras de palpación para los **riñones** debido a su localización retroperitoneal y tampoco se recomienda realizar la puñopercusión en la población pediátrica por el intenso dolor que puede producir y la baja especificidad de la maniobra. En el neonato, los riñones son ocasionalmente susceptibles a la palpación, especialmente el polo inferior renal derecho.

Palpación región inguinal

Si durante la inspección de la región inguinal se encuentra una tumoración, se palpará fijando con una mano el canal inguinal, y con la otra se impulsará el contenido herniario hacia la cavidad

abdominal, con el fin de hacer una reducción manual (Palmer,2013). Se deben diferenciar de la palpación de ganglios linfáticos. En dado caso se debe caracterizar su tamaño, número, consistencia, fijación al plano superficial o profundo y si hay o no dolor a la palpación (García,2010).

Palpación genital

En el sexo masculino, la palpación testicular complementa los hallazgos encontrados en la inspección de esta misma región y siempre debe ser bilateral. Se determinará inicialmente si los testículos se localizan dentro de la bolsa escrotal. Si no se palpan en esta localización, se explorará nuevamente la región inguinal en búsqueda de testículos criptorquídeos, los cuales en algunas ocasiones, pueden complicarse con una torsión, encontrándose en esta situación una tumoración inguinal dolorosa irreductible (Deng et al, 2019) (Weiss & Van Heukelom 2012). Por otra parte, en la torsión testicular puede observarse la presencia de edema, calor en el hemiescrotal comprometido y dolor a la palpación del testículo (Kumar et al, 2020). En caso de presentarse torsión de hidátide, se encontrará sensibilidad aislada en el polo superior del mismo. (Muchas veces es imposible diferenciar estas torsiones por clínica) (Fujita et al, 2013). En el sexo femenino, palpar la parte superior del labio mayor aumentado de tamaño, acompañado de edema y eritema, podría indicar una hernia inguinal con la torsión de ovario en su interior. (Childress & Dietrich, 2017).

Masas

En algunas ocasiones, el diagnóstico de masas abdominales a edad pediátrica puede ser tardío por falta de una exploración física meticulosa. En otros casos, estructuras normales pueden hacerse pasar por condiciones patológicas,

como la vejiga llena en la región abdominal baja (Ver Figura No. 7). Por esto resulta útil para un adecuado abordaje de las masas, responder a 4 interrogantes: Edad, órgano de origen, características y síntomas adicionales (Gráfica 10). (Hutson., & Beasley1988))

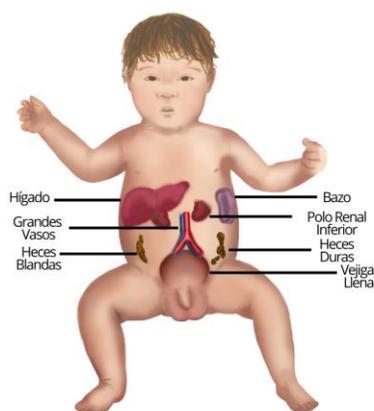


Figura No. 7. Órganos abdominales palpables en el paciente pediátrico. Diferentes estructuras anatómicas en el abdomen del paciente pediátrico que pueden interpretarse como estructuras patológicas.

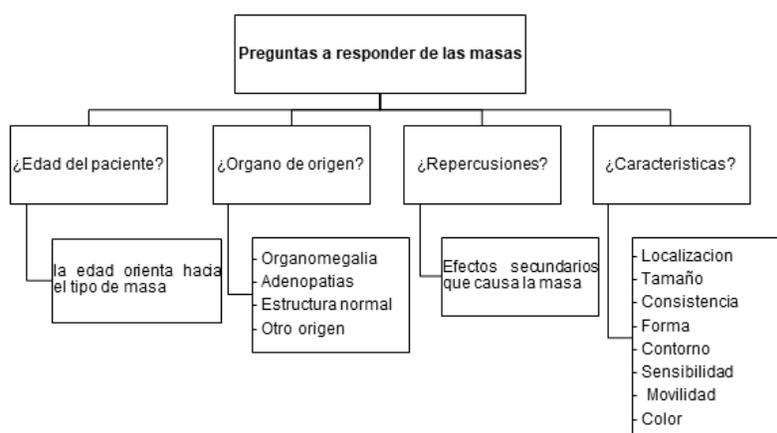


Figura No. 8. Flujograma de abordaje de masas abdominales

El grupo etéreo determinará la etiología de las masas y el órgano también determinará su origen. Existen algunas masas más frecuentes en cada órgano, como el Neuroblastoma en la cadena ganglionar simpática, el Tumor de Wilms en el riñón, el Linfoma en el ganglio linfático y el Hepatoblastoma en el hígado, entre otras. (Hutson & Beasley, 1988) Las masas de origen ginecológico, aunque poco frecuentes en pediatría, cobran especial importancia en adolescentes, manifestadas algunas veces con síntomas derivados de la producción hormonal (Eskander, & Bristow 2012). También se caracterizará de las masas su localización, tamaño, consistencia, forma, contorno (nodular o liso), sensibilidad (dolor), movilidad (las masas móviles son generalmente intraperitoneales y benignas, las masas fijas tienden a ser retroperitoneales o malignas), el color, además de identificar las repercusiones o efectos colaterales de las masas, como obstrucción venosa (varicocele en caso de obstrucción de las venas testiculares), ascitis o hipertensión arterial (masas adrenales). (Hutson & Beasley, 1988)

Finalmente, es importante conocer lo que se ha denominado “masas fantasmas”, al no ser evidentes en todo momento. Se encuentran durante un examen físico, pero al repetirlo en otra ocasión, pueden no ser percibidas. Comprenden impactación fecal (que desaparece cuando hay deposiciones), hidronefrosis tensas (que dejan de ser palpables cuando hay salida de orina), duplicación intestinal (palpable

cuando tiene contenido), y los tumores de la cúpula vesical (palpables cuando la vejiga está llena).

PERCUSIÓN

Además de permitir delimitar el tamaño de órganos sólidos, masas, megalias y diferenciar el contenido abdominal (ya sea sólido o líquido o gaseoso), la percusión en la edad pediátrica es una de las mejores herramientas para evaluar la irritación peritoneal, llegando a cuantificarse su especificidad del 83% y sensibilidad del 79% para apendicitis (Kulik, Uleryk, & Maguire, 2013). Desde otra perspectiva, el dolor a la percusión en la fosa iliaca derecha es parte del Pediatric Appendicitis Score (PAS) (Kulik, Uleryk, & Maguire, 2013). y otorga información, sin necesidad de realizar maniobras en el adulto que pueden resultar dolorosas en el niño. Al igual que la palpación, debe realizarse la percusión desde el sitio de menos dolor al de más dolor.

AUSCULTACIÓN

La auscultación abdominal ha sido clásicamente utilizada para evaluar el peristaltismo intestinal a través de los ruidos hidroaéreos. Sin embargo, su valor clínico puede ser controvertido al no haber consenso en aspectos técnicos (características como el tiempo mínimo de auscultación, los focos de esta), su caracterización (timbre, tono, intensidad y frecuencia) y el significado de los hallazgos. Por ejemplo, la ausencia de ruidos intestinales podría indicar obstrucción intestinal (también pueden

encontrarse aumentados), peritonitis o íleo por hipokalemia, pero ninguna de estas entidades puede ser diferenciada por este único hallazgo, así como tampoco pueden permitir diferenciar una condición quirúrgica de una no quirúrgica. Además, los soplos abdominales secundarios a enfermedades como hipertensión renovascular o aneurismas aórticos descritos en la edad adulta pueden ser excepcionales en la pediátrica **(Wang & Tao, 2015)**. La auscultación puede ser especialmente útil en el periodo postoperatorio para evaluar el tránsito intestinal y decidir el inicio de la vía oral **(Mattei & Rombeau, 2006)**

EXAMEN FÍSICO DE OSTOMÍAS

Durante el examen físico abdominal pediátrico, es posible encontrar pacientes usuarios de ostomías (definidas como comunicaciones de una víscera hueca con la pared abdominal) sean gastrostomías, ileostomías y colostomías. Por esto resulta importante verificar siempre su funcionalidad y aquellos hallazgos sugestivos de complicaciones **(Toth, 2021)**. Dependiendo del tipo de ostomía, se evaluarán aspectos diferentes.

Gastrostomía

La gastrostomía se define como una comunicación artificial entre el estómago y la superficie corporal. Puede tratarse de un botón de gastrostomía, de una sonda endoscópica percutánea o de retenedor interno con balón **(Di Leo et al., 2019)**. Siempre deberá evaluarse el estoma y la piel periférica en busca de complicaciones tempranas como dehiscencia, sangrado o infección, y complicaciones tardías, como

granuloma o fuga del contenido gástrico. Además, debe evaluarse la sonda y el soporte externo, los cuales deben encontrarse limpios y permeables, y deben vigilarse la aparición de complicaciones tempranas como obstrucción, u otras tardías, como desalojo accidental. **(Di Leo et al., 2019)**. Para este último caso se recomienda introducir la misma sonda utilizada o una sonda Nelaton en las primeras 2 a 4 horas para evitar el cierre del orificio. En caso de desalojo de una sonda (o botón) de gastrostomía de menos de 6 semanas de creada, es necesario remitir al especialista.

Íleo y Colostomías

Por su parte, las ostomías de intestino delgado y grueso son comunicaciones artificiales con los órganos descritos y se conformarán por un estoma normalmente indoloro a la palpación, rodeado por una barrera y cubierto por una bolsa de colostomía **(Berti-Hearn & Elliott, 2019)**. En este caso se evalúa el estoma normalmente rojo intenso o rosado y húmedo, y deben buscarse complicaciones tempranas como necrosis, retracción, prolapso, dehiscencia o hemorragia, o complicaciones tardías, como estenosis, torsión o hernia paraostomal. En la piel de alrededor deben buscarse signos inflamatorios o de infección que pueden causarse por filtración fecal de la piel o por el material de la barrera protectora. También debe observarse la producción del estoma, que varía de color como resultado de ciertos alimentos y medicamentos, así como del segmento intestinal involucrado, siendo líquidas las deposiciones por ileostomía y una salida

en gran cantidad puede resultar en deshidratación, y heces suavemente

formadas aquellas de las colostomías. **(Berti-Hearn & Elliott, 2019)**

CONCLUSIÓN

No dejan de ser evidentes las particularidades del examen físico abdominal paciente pediátrico y la importancia de reconocerlas para un adecuado diagnóstico y tratamiento oportunos. Debe ser recordada la configuración anatómica y fisiológica específica de cada grupo etario, y consecuentemente, cómo determina la presentación clínica de patologías (no solo en el abdomen) y la significancia y rendimiento diagnóstico de técnicas semiológicas y signos clínicos específicos en el niño.

El examen físico abdominal en el paciente pediátrico debe ser precedido por un acercamiento adecuado, debe realizarse e interpretarse a la luz de una buena anamnesis, debe ser flexible sin dejar de ser completo y debe estar libre de

apreciaciones erróneas. También debe acompañarse de un examen general que permita conocer el compromiso del paciente y del estado de otros sistemas seguido de la realización de técnicas semiológicas enunciadas, considerando siempre su utilidad clínica en el contexto de la patología abdominal, y el hecho de que estructuras normales pueden hacerse pasar como patológicas, sin olvidar el especial estudio que merecen las masas en la edad pediátrica, además de la temprana identificación de complicaciones en el caso de pacientes usuarios de ostomías. Permanece el reto de proscribir el concepto del “niño como adulto pequeño” para que esto permita reconocer la necesidad de profundizar y actualizar el campo de la semiología, con los beneficios consecuentes de un mejor diagnóstico y tratamiento oportunos.

AGRADECIMIENTOS

A Ignacio Moreno Cerón por realizar con las ilustraciones de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kyrklund. K. (2017). Pediatric Surgery: Job or Vocation?. *Eur J Pediatr Surg*, 27(03), 223-227. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0037-1603083>

2. Stewart, M. A., Brown, J. B., Boon, H., Galajda, J., Meredith, L., & Sangster, M. (1999). Evidence on patient-doctor communication. *Cancer Prev Control*, 3(1), 25-30. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10474749/>
3. Chaitoff, A., Sun, B., Windover, A., Bokar, D., Featherall, J., Michael B Rothberg, M. B., & Misra-Hebert, A. D. (2017). Associations Between Physician Empathy, Physician Characteristics, and Standardized Measures of Patient Experience. *Acad Med*, 92(10), 1464-1471. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000001671>
4. Kulik, D., Uleryk, E., & Maguire, J. (2013). Does this child have appendicitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with acute abdominal pain. *Journal of Clinical Epidemiology*, 66(1), 95-104.
5. Haller, Jr. J. A. (2003). Why pediatric surgery? A personal journey through the first 50 years. *Ann Surg*. *Ann Surg*, 237(5), 597-606. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000064563.41539.b2>
6. Ministerio de Salud y Protección Social. (s. f.). *Ciclo de vida*. Ministerio de Salud y Protección Social-República de Colombia. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>
7. Valenzuela, Dra. P. (2018). Semiología pediátrica: características del examen físico en la supervisión de salud del recién nacido hasta la etapa escolar. En Perret, Dra. C., Pérez, C. & Poblete, M. J. (Eds.), *Manual de Pediatría* (pp. 11-30). Pontificia Universidad de Chile.
8. Nakayama, D. K. (2016). Examination of the Acute Abdomen in Children. *Journal of Surgical Education*, 73(3), 548-552. <https://doi.org.ezproxy.javeriana.edu.co/10.1016/j.jsurg.2016.01.007>
9. Valman, H. B. (1982). ABC of 1 to 7. The severely ill child. *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 284(6326), 1388-1391. <https://doi.org.ezproxy.javeriana.edu.co/10.1136/bmj.284.6326.1388>
10. Jolly, J. (1986). Communicating with children. *Prof Nurse*, 1(10). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3637897/>
11. Katz, A. L., & Webb, S. A. (2016). Informed Consent in Decision-Making in Pediatric Practice. *Pediatrics*. *Pediatrics*, 138(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1485>
12. Makin, E., & Davenport, M. (2016). Evaluation of the acute abdomen. *Paediatrics and Child Health*, 26(6), 231-238. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2016.01.006>.

13. Verhagen, L., & De Groot, R. (2014). Dengue in children. *Journal Of Infection*, 69, 77-86. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2014.07.020>
14. Eslava Schmalbach, J. H., Guevara Cruz, Ó. A., Gómez Cusnir, P. L., & Sastre Cifuentes, R. E. (2014). *Semiología Quirúrgica*. Universidad de Colombia
15. Hutson, J. M., & Beasley, S. W. (1988). *The Surgical Examination of Children* (2^a. ed.). Springer.
16. Helbling, R., Elisa Conficconi, E., Wyttenbach, M., Benetti, C., Simonetti, G. D., Bianchetti, M. G., Hamitaga, F., Lava, S. A. G., Fossali, E. F., & Milani, G. P. (2017). Acute Nonspecific Mesenteric Lymphadenitis: More Than "No Need for Surgery". *BioMed Research International*, 2017, 1-4. <https://doi-org.ezproxy.javeriana.edu.co/10.1155/2017/9784565>
17. DiMeglio, L. A., Evans Molina, C., & Oram R. A. (2018). Type 1 diabetes. *The Lancet*, 10138, 2449-2462. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31320-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31320-5)
18. Almaramhy, H., & Al-Zalabani A. (2019). The association of prenatal and postnatal macrolide exposure with subsequent development of infantile hypertrophic pyloric stenosis: a systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr*, 45(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0613-2>
19. Biner, B., Oner, N., Celtik, C., Bostancioğlu, M., Tunçbilek, N., Güzel, A., & Karasalihoğlu, S. (2006). *Ceftriaxone-associated Biliary Pseudolithiasis in Children*. *J Clin Ultrasound*, 34(5), 217-22. <https://doi.org/10.1002/jcu.20228>
20. Rojas Soto, E., & Sarmiento Quintero, F. (1994). *Pediatría, Diagnóstico Y Tratamiento*. *Pediatría, Diagnóstico Y Tratamiento*. Editorial Presencia Ltda.
21. Iyer, R., & Nallasamy, K. (2018). Child with Abdominal Pain. *Indian J Pediatr*, 85(1), 71-76. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2447-5>
22. Brugha, R., Marlais, M., & Abrahamson, E. (2018). *Paediatric Clinical Examination Made Easy*. Elsevier.
23. Kara, T., & Evans, H. M. (2017). Abdominal examination. *J Paediatr Child Health*, 51(2), 132-4. <https://doi.org/10.1111/jpc.12845>
24. Golledge, J., Toms, A. P., Franklin, I. J., Scriven, M. W., & Galland, R. B. (1996). Assessment of peritonism in appendicitis. *Ann R Coll Surg Engl*, 78(1), 11-14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2502643/pdf/annrcse01599-0019.pdf>

25. Idris, S. A., Shalayel, M. H., Awad, Y. O., Idris, T. A., Ali, A. Q., & Mohammed, S. A. (2009). The sensitivity and specificity of the conventional symptoms and signs in making a diagnosis of acute appendicitis. *Sudan JMS*, 4(1), 55-61. <https://doi.org/10.4314/sjms.v4i1.44876>
26. Walson, J., & Berkley, J. (2018). The impact of malnutrition on childhood infections. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 31(3), 231-236. <https://doi.org/10.1097/qco.0000000000000448>
27. Pozo Román, J., & Muñoz Calvo, M. T. (2011). Pubertad precoz y retraso puberal. *Pediatr Integral*, 15(6), 523-543. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/668949/pubertad_pozo_PI_2011_pp_523-543.pdf?sequence=1
28. Bennett, D. H., Tambour, L. J., & Campbell, W. B. (1994). Use of coughing test to diagnose peritonitis. *BMJ*, 308(6940). <https://dx.doi.org/10.1136%2Fbmj.308.6940.1336>
29. Chandrasekharan, P., Rawat, M., Madappa, R., Rothstein, D., & Lakshminrusimha, S. (2017). Congenital Diaphragmatic hernia - a review. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0045-1>
30. Peters, B., Oomen, M., Bakx, R., & Benninga, M. Advances in infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Expert Review Of Gastroenterology & Hepatology*, 2014, 8(5), 533-541. <https://doi.org/10.1586/17474124.2014.903799>
31. Apicella, A., Dolcini, A., D'Amato, L., Bencivenga, C., & Silvestri, S. (2019). Cullen's and Grey Turner's signs in unconscious children. *J Paediatr Child Health*, 55(4), 481. https://doi.org/10.1111/jpc.1_14389
32. Płotka, A., Wziątek, A., Wachowiak, J., & Derwich K. (2019). Successful Management of a Child With Drug-induced Necrotizing Pancreatitis During Acute Lymphoblastic Leukemia Therapy: A Case Report. *J Pediatr Hematol*, 41(2), 125-8. <https://doi.org/10.1097/mpb.0000000000001181>
33. Gutmann, H. D., Ferner, R. E., Listernick, R. H., Korf, B. R., Wolters, P. L., & Johnson, K. J. (2017). Neurofibromatosis type 1. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-17.
34. Jennings, R. W. (2000). Prune Belly Syndrome. *Seminars in Pediatric*, 9(3), 115-120. <https://doi.org/10.1053/spsu.2000.7556>

35. Watanabe, S., Suzuki, T., Hara, F., Yasui, T., Uga, N., & Naoe, A. (2017). Gastroschisis in Newborns: Over 16 Omphalocele Years of Experience from a Single Clinic. *Journal of Neonatal Surgery*, 6(2), 27. <https://doi.org/10.21699/jns.v6i2.530>
36. Ramesh, S., Hariprasath, S., Anandan, G., Solomon, P., & Vijayakumar, V. (2015). Single umbilical artery. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 7(5). <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155815>
37. Fraser, N., Davies, B. W., & Cusack, J. (2006). Neonatal omphalitis: A review of its serious complications. *Acta Paediatrica*, 95(5), 519-522.
38. Kelly, K. B., & Ponsky, T. A. (2013). Pediatric Abdominal Wall Defects. *Surgical Clinics Of North America*, 93(5), 1255-1267. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2013.06.016>
39. Bourke, M. M., & Silverberg, J. Z. (2019). Acute Scrotal Emergencies. *Emergency Medicine Clinics Of North America*, 37(4), 593-610. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2019.07.002>
40. Wood, R. J., & Levitt, M. A. (2018). Anorectal Malformations. *Clinics In Colon And Rectal Surgery*, 31(02), 61-70. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1609020>
41. Llanio, R., & Llanio Navarro, R. (2005). *Propedéutica clínica y semiología médica*. Editorial Ciencias Médicas.
42. Mealie C. A., Ali R. & Manthey, D. E. (2020). Abdominal Exam [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083767/>
43. Gryskiewicz, J. M. & Huseby, T. L. (1980). The pediatric abdominal examination. *Postgrad Med.*, 67(3), 126-1288, 130, 132. <https://doi.org/10.1080/00325481.1980.11715397>
44. Valdés Armenteros, R. (2003). *Examen clínico al recién nacido*. Editorial Ciencias Médicas.
45. Almejlh, W., AlRaymoony, A., AlDaaja, M. M., Abdullah, B., & Oudeh, A. (2019). A Systematic Review of Current Consensus on Timing of Operative Repair Versus Spontaneous Closure for Asymptomatic Umbilical Hernias in Pediatric. *Med Arch.*, 73(4): 268-271. <https://doi.org/10.5455/medarh.2019.73.268-271>
46. Wolf A. D., & Lavine, J. E. (2000). Hepatomegaly in Neonates and Children. *Pediatrics in Review*, 21(9), 303-310. <https://doi.org/10.1542/pir.21-9-303>
47. Kara, T., & Evans, H. M. (2015). Abdominal examination. *J Paediatr Child Health*, 51(2), 132-134. <https://doi.org/10.1111/jpc.12845>

48. Palmer, L. S. (2013). Hernias and Hydroceles. *Pediatr Rev.*, 34(10), 457-464. <https://doi.org/10.1542/pir.34-10-457>
49. García Aguado, J. (2010). Estudio del paciente con adenopatías periféricas. Curso de actualización en pediatría. Madrid: Exlibris Ediciones; 2010. 31-42
50. Deng, T., Zhang, X., Wang, G., Duan, S., Fu, M., Zhong, J., Li, J., & Jiang, X. (2019) Children with Cryptorchidism Complicated by Testicular Torsion: A Case Series. *Urol Int.*, 102(1), 113-117. <https://doi.org/10.1159/000493766>
51. Weiss, A. P., & Van Heukelom, J. (2012). Torsion of an Undescended Testis Located in the Inguinal Canal. *J Emerg Med.*, 42(5), 538-539. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.05.073>
52. Kumar, V., Matai, P., Prabhu S. P., & Sundeep, P. T. (2020). Testicular Loss in Children Due to Incorrect Early Diagnosis of Torsion. *Clinic Pediatr (Phila)*, 59(4-5), 436-438. <https://doi.org/10.1177/0009922820903037>
53. Fujita N, Tambo M, Okegawa T, Higashihara E, Nutahara K. Distinguishing testicular torsion from torsion of the appendix testis by clinical features and signs in patients with acute scrotum. *Res Rep Urol*. 2017;9:169-174
54. Childress, K. J., & Dietrich, J. E. (2017). Pediatric Ovarian Torsion. *Surg Clin N Am.*, 97(1), 209-221. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.08.008>
55. Eskander, R. N., & Bristow, R. E. (2012). Adnexal Masses in Pediatric and Adolescent Females: A Review of the Literature. *Curr Obstet Gynecol Rep.*, 1, 25-32. <https://doi.org/10.1007/s13669-011-0001-4>
56. Wang, Y., & Tao, Y. (2015). Diagnosis and treatment of congenital abdominal aortic aneurysm: a systematic review of reported cases. *Orphanet Journal Of Rare Diseases*, 10(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13023-015-0225-x>
57. Mattei, P., & Rombeau, J. (2006). Review of the Pathophysiology and Management of Postoperative Ileus. *World Journal Of Surgery*, 30(8), 1382-1391. <https://doi.org/10.1007/s00268-005-0613-9>
58. Toth, E. (2021). Ostomy Pearls: A CONCISE GUIDE TO STOMA SITING, POUCHING... : Advances in Skin & Wound Care. Retrieved 29 May 2021, from https://journals.lww.com/aswcjournal/Fulltext/2003/05000/Ostomy_Pearls_A_CONCI SE_GUIDE_TO_STOMA_SITING,.14.aspx

59. Di Leo, G., Pascolo, P., Hamadeh, K., Trombetta, A., Ghirardo, S., & Schleef, J. et al. (2019). Gastrostomy Placement and Management in Children: A Single-Center Experience. *Nutrients*, 11(7), 1555. <https://dx.doi.org/10.3390%2Fnu11071555>
60. Berti-Hearn, L., & Elliott, B. (2019). Colostomy Care. *Home Healthcare Now*, 37(2), 68-78. <https://doi.org/10.1097/nhh.0000000000000735>
-