Volumen 6 - Número 2 Abril - Junio 2022

Scientific & Education Medical Journal

ISSN: 2745-0252 (En Línea)

Scientific & Education Medical Journal

CRÉDITOS

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, Abril - Junio 2022
ISSN: 2745-0252 (En Línea) - Bogotá D.C, Colombia

Editor(a)

Margarita Rosa Castrillón González MD.
Universidad del Tolima
Especialista en Pediatría
Universidad de Maimónides-Argentina
mrcastrillong@hotmail.com

Comité Editorial

José Fernando Gómez Arrieta MD. Especialista en Medicina Interna, Epidemiólogo
Miguel Alexis Sierra Manotas MD. Especialista en Sexología Clínica, Epidemiólogo
Álvaro José Medina Santoyo MD. Especialista en Ortopedia y Traumatología
José Carlos Medina Sastre MD. Especialista en Dermatología. Epidemiólogo
José Luis Giraldo Plata MD. Especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas
Zaida Eleana Roa Gómez Enfermera Jefe, Magister en Economía de la Salud

Comité Científico Nacional

Eduwin Alexis Ramírez Cabezas, MD.
Universidad de la Habana-Cuba
Magister en Genética Humana
Especialista en Derecho Médico
Epidemiólogo Clínico
Eduwin.ramirez@hcolthincode.com

Lina Maryudi Rodriguez López MD.
Universidad del Tolima
Magister en Economía de la Salud
Epidemióloga Clínica
contacto@assesmed.co

Comité Científico Internacional

Margarita Rosa Castrillón González MD.
Universidad del Tolima
Especialista en Pediatría
Universidad de Maimónides-**Argentina**
mrcastrillong@hotmail.com

Rosiane Souza Rosse MD.
Universidad del Tolima
Médica Pediatra
Universidad Federal Fluminense-**Brasil**
rosianesouzarosse16@hotmail.com

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, Abril-Junio 2022
ISSN: 2745-0252 (En Línea) - Bogotá D.C, Colombia

TABLA DE CONTENIDO

Editorial.....4

Artículos de Investigación

Prurigo y fototerapia, el manejo multidisciplinario del prurigo crónico.....5

Hablemos de urgencias quirúrgicas, durante la adultez, la gestación y la infancia.....21

Cirugía vanguardista de la colelitiasis.....43

Avances en la cirugía robótica, una revisión sistemática enfocada en Cirugía General.....59

Tendencias actualizadas de escalas de medida de dolor neonatal en Colombia.....71

Rinoplastia un asunto multidisciplinario.....86

Valvulopatías y Covid 19.....103

Relación entre los principales serotipos de Virus de Papiloma Humano-VPH, cáncer cervicouterino y métodos de planificación.....115

Política Editorial.....128

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022
ISSN: 2745-0252 (En Línea)

EDITORIAL

Respetada Comunidad Médica:

Las Incertidumbres del Sector

Ante la posesión del nuevo gobierno, son muchas las expectativas e incertidumbres que se han generado en temas claves de nuestro devenir como estado; de esta situación, no se escapa, frente a la incertidumbre, las propuestas de cambio, que se le quieren realizar al modelo, del Sistema General de Seguridad Social en Salud-SGSSS, en todos sus componentes: Salud, Pensiones y Riesgos Laborales, en especial, al de pensiones y salud; lo anterior aunado a que este nuevo gobierno representa un cambio en la línea política de izquierda; por lo cual, la incertidumbre aumenta más, y las expectativas de dichas reformas acrecentan considerablemente la preocupación y desazón.

Producto de lo anterior, hemos leído y escuchado, a la nueva ministra de salud, proponer cambios estructurales al sistema que en algunos casos implicarían un reversaso, a los avances que ha tenido el sistema en los últimos 28 años; que más bien que mal, es considerado un muy buen sistema de salud, comparándolo con otros de latinoamérica y e inclusive con los de Europa.

Ante esta situación, la revista **Scientific & Education Medical Journal**, hace un llamado a la cordura, al raciocinio y propone, que antes de tomar decisiones, que obedecerían más a cumplir con promesas hechas en campaña y/o implantar nuevos modelos económicos, se piense en la conveniencia sectorial, y no se le haga un daño al país, y a la calidad de vida de sus ciudadanos, al retomar, modelos que históricamente está demostrado, no han sido costo-efectivos, y que por el contrario, han sido un fracaso.

Fracaso que se hace evidente, al comparar las cifras, al medir la calidad de la atención, y por ende, la calidad de prestación de los servicios y su accesibilidad a los mismos; variables estas imprescindibles para medir el costo efectividad de un modelo y sus resultados.

Consideramos desde la revista, que, por ser un medio que contribuye a la actualización y mejora de los conocimientos del gremio médico, se tengan en cuenta sus opiniones y se convoquen los diferentes actores de todo el sistema, para que en concomitancia y desde sus diferente perspectivas, se analicen los temas a reformar y sus respectivas consecuencias.

Lo anterior sin dejar de reconocer que el Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia, no es perfecto, tiene dificultades y que es necesario hacerle reformas y modificaciones, pero que estas obedezcan, al avance y no impliquen un retroceso para sus usuarios y para la estabilidad financiera del sistema.

Los Editores

Prurigo y fototerapia, el manejo multidisciplinario del prurigo crónico

Lina Maryudi Rodriguez López[1]

1 Lina Maryudi Rodriguez López*, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 20 de marzo de 2021
Aceptado el 10 de febrero de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Prurigo, fototerapia, prurigo nodularis, prurigo pigmentoso, fotodermatosis.

Keywords: Prurigo, phototherapy, prurigo nodularis, prurigo pigmentosa, photodermatosis.

Resumen

El prurigo es una enfermedad crónica consistente en la formación de nódulos o pápulas pruriginosas, secundarias al rascado persistente de la zona lesionada, ocasionada por reacciones alérgicas, enfermedades sistémicas y/o metabólicas y que puede afectar en gran medida la calidad de vida de los pacientes que la padecen. De hecho, en la actualidad a nivel mundial, existen escasos estudios epidemiológicos sobre esta enfermedad, considerada poco común. Su prevalencia se estima en 72 por 100.000 habitantes. Sin embargo, en nuestra experiencia, podría ser bastante más frecuente. Es más prevalente en el grupo de edad entre los 50 y 60 años y en personas de raza negra. No se han descrito diferencias significativas entre sexos.

Mientras tanto a nivel nacional, se reporta un estudio de corte transversal que incluyó los registros clínicos de pacientes con prurigo atendidos en el Servicio de Fotodermatología del Hospital Universitario Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta entre el 2011 y el 2016 (17). Las características de los pacientes colombianos con prurigo son similares a las reportadas en otros países latinoamericanos: inicio de la enfermedad hacia la edad media, predominio en mujeres, con adecuada respuesta al tratamiento tópico y sistémico.
A lo largo de la historia se han descrito múltiples tratamientos orales y tópicos, encaminados a controlar el síntoma predominante que es el prurito persistente, así como en mejorar la calidad de vida del paciente tanto en el aspecto físico como emocional. La fototerapia en la actualidad se ha establecido como una opción de tratamiento eficaz en los casos de personas en los que los tratamientos orales o tópicos, antihistamínicos o corticoides están contraindicados ya sea por alergia a estos o por efectos secundarios que puedan exacerbar sus enfermedades de base.

Abstract

Prurigo is a chronic disease consisting of the formation of pruritic nodules or papules, secondary to persistent scratching of the injured area, caused by allergic reactions, systemic and/or metabolic diseases and can greatly affect the quality of life of patients who suffer from it. In fact, there are currently few epidemiological studies worldwide on this disease, which is considered uncommon. Its prevalence is estimated at 72 per 100,000 inhabitants. However, in our experience, it could be considerably more frequent. It is more prevalent in the age group between 50 and 60 years and in black people. No significant differences between sexes have been described.

Meanwhile at the national level, a cross-sectional study is reported that included the clinical records of patients with prurigo seen in the Photodermatology Service of the University Hospital Federico Lleras Acosta Dermatological Center between 2011 and 2016 (17). The characteristics of Colombian patients with prurigo are similar to those reported in other Latin American countries: onset of the disease towards middle age, predominantly in women, with adequate response to topical and systemic treatment.
Throughout history multiple oral and topical treatments have been described, aimed at controlling the predominant symptom which is persistent pruritus, as well as improving the patient's quality of life both physically and emotionally. Phototherapy has now been established as an effective treatment option in cases where oral or topical treatments, antihistamines or corticosteroids are contraindicated either because of allergy to them or because of side effects that may exacerbate their underlying diseases.

*** Autor para correspondencia:**
Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, e-mail: linismrl@gmail.com

Cómo citar:
Rodriguez et al. Prurigo y fototerapia, el manejo multidisciplinario del prurigo crónico. S&EMJ. Año 2022; Vol. 6: 5-18.

Introducción

El prurigo es una enfermedad de afectación dermatológica con un curso crónico, caracterizado por la formación de nódulos ya sea de origen primario (pápulas), o secundario, ocasionados por el rascado intenso persistente de una lesión primaria, formándose una costra sobre dicha lesión y desencadenando lesiones crónicas induradas que producen cada vez mayor prurito lo cual exacerba las lesiones y se convierte un círculo sin fin, resultando en un ciclo de picazón/rascado, agravando el problema cada vez más y más. En el presente artículo se pretende entender las bases fisiológicas de la enfermedad, sus diferentes tipos de clasificaciones, según la causa: secundario a enfermedades como insuficiencia renal, insuficiencia hepática, tumores de evolución maligna, picaduras de insectos, alergias; según forma clínica: prurigo nodular, crónico y no especificado.

Con relación al tratamiento de esta afección, existen múltiples alternativas terapéuticas basados en esquemas orales con antihistamínicos o ciclos con corticoides, además de esquemas tópicos que en muchas ocasiones muestran una resolución temporal, pero hasta el momento no han garantizado la cura y resolución completa de la enfermedad, sobre todo si se trata de recuperar la calidad de vida y estado psico-emocional de los pacientes. Se ha descrito que las posibles fallas en el éxito de los tratamientos existentes para el prurigo están relacionadas con la naturaleza heterogénea de aparición de la enfermedad.

Por lo anterior, en la presente revisión, además de conocer más acerca del prurigo y sus consecuencias en los pacientes, se busca mostrar los efectos benéficos de la fototerapia en el tratamiento del prurigo. Como en todo tratamiento, éste no está completamente excluido de presentar efectos adversos, los más descritos en general incluyen eritema, hiperpigmentación, vesículas o edema local. Esta técnica utiliza técnicas de radiación UV para tratar diferentes enfermedades dermatológicas, no solo prurigo, sino otras enfermedades como psoriasis, vitíligo y dermatitis atópica, entre otras de las cuales no entraremos a mencionar a fondo, dado que en este momento nos centraremos en identificar los beneficios de la fototerapia en el manejo del prurigo en sus diferentes formas clínicas.

Su eficacia y seguridad hasta la fecha está ampliamente establecidas en adultos y recientemente se ha descrito efectividad en población pediátrica sin necesidad de modificar los protocolos de utilización en las diferentes poblaciones. Se prefiere su uso en el tratamiento de enfermedades cutáneas refractarias al tratamiento inicial dermatológico, en quienes el tratamiento oral o tópico no ha mostrado beneficios específicos a pesar de su uso prolongado o quienes tienen algún tipo de condición clínica que limite el uso de éstos. *Arrieta, et al*, (22) reporta respuesta satisfactoria en más del 75% de los casos. Su uso está cada vez mas establecido dado que se pueden tratar grandes zonas del cuerpo en una misma sesión y tiene propiedades antiinflamatorias y neuromoduladoras cutáneas.

Introduction

Prurigo is a disease of dermatological involvement with a chronic course, characterized by the formation of nodules, either of primary origin (papules), or secondary, caused by persistent intense scratching of a primary lesion, forming a crust on said lesion and triggering chronic indurated lesions that produce increasing itching which exacerbates the lesions and becomes an endless circle, resulting in an itch/scratch cycle, aggravating the problem more and more. This article aims to understand the physiological bases of the disease, its different types of classifications, depending on the cause: secondary to diseases such as kidney failure, liver failure, malignant tumors, insect bites, allergies; according to clinical form: nodular prurigo, chronic and unspecified.

In relation to the treatment of this condition, there are multiple therapeutic alternatives based on oral regimens with antihistamines or cycles with corticosteroids, in addition to topical regimens that often show a temporary resolution, but so far they have not guaranteed the cure and complete resolution of the disease. disease, especially if it is about recovering the quality of life and psycho-emotional state of patients. Possible failures in the success of existing treatments for prurigo have been reported to be related to the heterogeneous nature of disease onset.

Therefore, in this review, in addition to learning more about prurigo and its consequences in patients, we seek to show the beneficial effects of phototherapy in the treatment of prurigo. As in any treatment, it is not completely excluded from presenting adverse effects, the most described in general include erythema, hyperpigmentation, vesicles or local edema. This technique uses UV radiation techniques to treat different dermatological diseases, not only prurigo, but other diseases such as psoriasis, vitiligo and atopic dermatitis, among others which we will not go into detail about, since at this time we will focus on identifying the Benefits of phototherapy in the management of prurigo in its different clinical forms.

Its efficacy and safety to date has been widely established in adults and recently effectiveness has been described in the pediatric population without the need to modify the protocols of use in the different populations. Its use is preferred in the treatment of skin diseases refractory to initial dermatological treatment, in whom oral or topical treatment has not shown specific benefits despite prolonged use or who have some type of clinical condition that limits their use. Arrieta a, et al,

(22) report satisfactory response in more than 75% of cases. Its use is becoming more and more established since large areas of the body can be treated in the same session and it has anti-inflammatory and cutaneous neuromodulatory properties.

Objetivo

Recopilar los manejos actualizados del prurigo de manera multidisciplinaria en niños y adultos.

Objective

Compile the updated management of prurigo in a multidisciplinary manner in children and adults.

Método

Se realizo una búsqueda sistemática con términos *Mesh*, en bases de datos PubMed, Google *Academics ScienceDirect*. Se encontró una amplia variedad de artículos dentro de los cuales se incluyen otras revisiones sistemáticas, reportes de casos, estudios retrospectivos, revisiones bibliográficas y estudios doble ciego. Se realizo una selección preliminar de 61 artículos, incluyéndose en la actual revisión 50 de estos, tomándose como criterio de inclusión la fecha de publicación entre los años 2015 hasta 2021, dentro de los cuales se especifica la fisiopatología, bases neuro-sensoriales, enfoque diagnóstico y terapéutico del prurigo en sus diferentes clasificaciones y presentaciones fenotípicas en niños y adultos.

Method

A systematic search was carried out with Mesh terms, in PubMed, Google Academics ScienceDirect databases. A wide variety of articles were found, including other systematic reviews, case reports, retrospective studies, bibliographic reviews and double-blind studies. A preliminary selection of 61 articles was made, including 50 of these in the current review, taking the date of publication between 2015 and 2021 as inclusion criteria, within which the pathophysiology, neuro-sensory bases, diagnostic approach are specified. and therapeutic of prurigo in its different classifications and phenotypic presentations in children and adults.

Antecedentes prurigo

El prurigo es una enfermedad crónica y reactiva de la piel caracterizada por la formación de múltiples pápulas o nódulos pruriginosos de localización en superficies extensoras de los brazos y piernas y en el tronco que en la mayoría de los casos es resistente al tratamiento. La presentación de la enfermedad tiene un curso clínico crónico, es más común en mujeres que en hombres y en su mayoría se desarrolla en personas de mediana edad en quienes el inicio se asocia con condiciones clínicas de base como insuficiencia renal insuficiencia hepática y tumores malignos (1). Se suelen presentar alteraciones psicológicas asociadas a intenso prurito el cual provoca gran angustia en los pacientes y afecta negativamente su vida diaria.

Las pápulas de prurigo se presentan como lesiones aisladas con picazón severa, pueden formarse erosiones en la parte superior debido al rascado, sin presentarse cambios fenotípicos marcados (1). Las lesiones cutáneas nodulares pueden ocurrir durante el progreso crónico de la enfermedad, se puede presentar como lesión primaria o como lesión secundaria por rascado. Los nódulos pueden aparecer de color rojo, eritematoso, o marrón negruzco y frecuentemente se encuentran en disposición lineal, respetando zonas como la espalda media superior que son difíciles de alcanzar durante el rascado (2).

También existen muchos aspectos desconocidos en cuanto a sus mecanismos etiológicos, lo que la convierte en una enfermedad de difícil diagnóstico y tratamiento (1). Durante el desarrollo de la enfermedad se han descrito alteraciones histopatológicas que incluyen la infiltración de linfocitos y eosinófilos cuyas proteínas se depositan en el tejido debido a la desgranulación de estas células, lo que puede activar los nervios periféricos que transmiten el picor. La interleucina (IL)-31, también aumenta en las lesiones cutáneas de prurigo (1).

Las pautas clínicas para la clasificación y el manejo del prurigo crónico en Japón se publicaron en 2012 en un intento por reducir la confusión con respecto a los conceptos de prurigo y estandarizar las pruebas de laboratorio y los tratamientos (1). Los conceptos y clasificaciones del prurigo no se han establecido suficientemente en Occidente ni en Japón, y aún existe una gran confusión con respecto a este tema. Los criterios de diagnóstico para el prurigo y los conceptos en la clasificación han cambiado con el tiempo y se están desarrollando nuevas formas de tratamiento para este. Se pueden hacer clasificaciones del prurigo según varios criterios que se explican más adelante. Figura 1 (1).

Epidemiológicamente, hay poca información epidemiológica sobre el prurigo crónico multiformis. El inicio del prurigo nodular a menudo ocurre después de la mediana edad y es más probable en mujeres que en hombres (1). Se describe prevalencia de alrededor del 8,2% según estudios de cohortes en *Lambeth*, Reino Unido y estudios multicéntricos transversales y estacionales a nivel nacional en pacientes dermatológicos realizados por el comité científico de la Asociación Dermatológica Japonesa (1).

El prurigo se reconoce como una enfermedad cutánea común entre los pacientes con VIH, con una prevalencia del 24% al 36% en estos pacientes, además, también se observa en pacientes con enfermedades

metabólicas, infección *por Helicobacter pylori* y enfermedad renal crónica en terapia de diálisis (1). Los informes de casos han notado una asociación entre el prurigo y las neoplasias malignas, incluidos el linfoma y los tumores de órganos sólidos (8). En un estudio de caso, se observó la desaparición del prurigo nodular generalizado y refractario de 12 años de evolución, después de 30 sesiones de UVB de banda ancha (dosis de irradiación total: 7,239 mJ/cm^2) y UVA con psoraleno (PUVA) externo (dosis de irradiación total): 240J/cm^2) (9).

La fisiopatología imprescindible en el prurigo

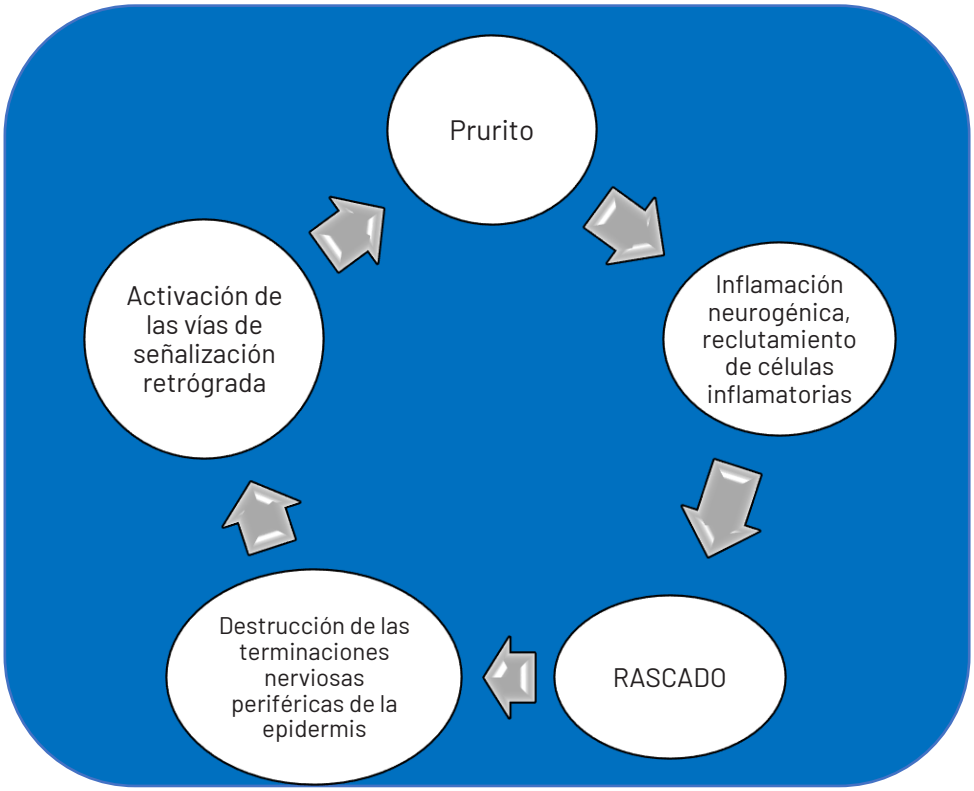
Los mecanismos patológicos del prurigo nodular siguen siendo desconocidos, pero se ha logrado identificar que el prurigo nodular ocurre como lesiones primarias y secundarias. Desde el punto de vista histológico, varios autores concuerdan en la idea de la infiltración aumentada de linfocitos, mastocitos, eosinófilos, células de *Langerhans* dérmicas y células dendríticas dérmicas. Las proteínas derivadas posterior a la desgranulación de los eosinófilos, como las proteínas catiónicas de los eosinófilos, se depositan en el tejido, lo que puede activar los nervios periféricos que transmiten el picor desencadenado a través de la liberación de histamina, triptasa y prostaglandinas. El citoplasma de los mastocitos se agranda y exhibe una morfología dendrítica única (generalmente de forma redonda). La interleucina (IL)-31, que es una citocina pruritogénica derivada de las células T, también aumenta en las lesiones cutáneas de prurigo. (1)

En 1934, *Pautrier* observó la presencia de hiperplasia dérmica neural (neuroma de *Pautrier*) en el prurigo. Treinta y cinco años antes, *Johnston* describió la hipertrofia de las fibras nerviosas dérmicas en una dermatitis papular (2). En la actualidad se determina el prurigo como una neurodermatitis, resultado de un ciclo de picazón/rascado que conlleva a reducción de la densidad de fibras nerviosas intraepidérmicas con hipertrofia y proliferación de nervios dérmicos (Figura 1). Los cambios en la estructura neuroanatómica han sido un punto de interés en el prurigo nodular. Los estudios inmunohistoquímicos revelaron que la expresión del factor de crecimiento nervioso (NGF) aumenta en los queratinocitos epidérmicos. Otros neuropéptidos, como la sustancia P y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), también aumentaron (3) (8) (10).

Rascarse causaba tanto alivio como agravamiento del prurito. Estas afirmaciones, contradictorias a primera vista, reflejan el círculo vicioso de picor y rascado característico del prurigo. La satisfacción y el control del prurito al rascarse pueden ocurrir directamente mientras se rasca o poco después, pero el prurito reaparece después (4).

Zeidler et al. menciona que debido a la falta de

Figura 1. Fisiopatología del prurigo: Ciclo prurito-rascado



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Zeidler et al.*

respuesta a los antihistamínicos indica que la histamina probablemente no sea un mediador importante de la NP, como se había considerado previamente. El aumento de la expresión de NGF indica que una señal inducida por la sustancia P puede contribuir a la hiperplasia dérmica y neuronal. De manera similar, la sobreexpresión de CGRP conduce a una inflamación neurogénica a través de la regulación de las células inflamatorias, como los eosinófilos y los mastocitos (2).

Takahiro S, et al. menciona que dupilumab (anticuerpo neutralizante del receptor anti-IL-4) es efectivo para el prurigo nodular e induce a activación de proteínas STAT 6 y STAT3 en la epidermis para el tratamiento del prurigo nodular. La intervención de las interleucinas IL-4 e IL-13, ligandos del receptor de IL-4, son producidos por células (linfocitos T ayudadores 2) Th2 y los basófilos, motivo por el cual, los basófilos son altamente detectados en las lesiones cutáneas de prurigo nodular. Las células Th2 también producen IL-31. Es importante destacar que estas citocinas obtienen sus funciones fisiopatológicas a través de la señalización JAK (*Janus kinase*)-STAT (transductores de señales y activadores de la transcripción). Por lo tanto, las citoquinas inflamatorias de tipo 2 derivadas de Th2 o basófilos, como IL-4, 13 y 31, pueden inducir el prurigo nodular a través de la señalización JAK-STAT (1) (3).

Clasificación del Prurigo

- Clasificación según forma clínica:
- Prurigo nodular
- Prurigo crónico multiformis
- Prurigo no especificado de otro modo

Clasificación según la causa de la lesión cutánea (1):

- Reacción a la mordedura de artrópodos
- Prurigo asociado a enfermedades (disfunción renal o hepática, diabetes (Figura 2), neoplasias o malignidad interna, dermatitis atópica, infección por VIH, enfermedades psiquiátricas)
- Prurigo en alergia a medicamentos o metales
- Prurigo idiopático

1.3 Existe además una clasificación especial dentro de las cuales se incluyen: Prurigo en el embarazo (gestationis) y prurigo pigmentosa.

Prurigo nodular

Se presentan nódulos duros de características hiperqueratósicos, en forma de cúpula o similares a verrugas que son de color marrón oscuro y tienen un diámetro de aproximadamente 1 cm. Se forman principalmente en las extremidades superiores e inferiores, pero también pueden afectar al tronco. Las erupciones individuales pueden durar varios meses. Esto se caracteriza histopatológicamente por acantosis irregular.

Prurigo crónico multiformis

Esta variante se desarrolla con frecuencia en los lados ventral, glúteo y femoral externo del cuerpo, con mayor frecuencia en los ancianos, algunas ocasiones en área torácica anterior y escapular. Comienza con pápulas urticariformes altamente pruriginosas, que pueden durar varias semanas y finalmente se convierten

Tabla 1. Clasificación del prurigo.

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Takahiro S, et al.*

Figura 2. Prurigo nodular en paciente de 73 años por diabetes mellitus.

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Zeidler et al*.

en pápulas sólidas, que cambian de color natural a marrón claro. Se pueden desarrollar ronchas y eritema urticariforme en las inmediaciones o alrededor de las pápulas debido al rascado. Las pápulas pueden aislarse o sufrir liquenificación por agregación y coalescencia.

Prurigo no especificado de otro modo

Son las lesiones presentadas en el contexto de un prurito de larga evolución que no encuadra en ninguna de las dos definiciones anteriores.

Clínica

El cuadro clínico difiere en el número, distribución y tipo de lesiones pruriginosas como pápulas, nódulos y/o placas y múltiples tipos de lesiones pruriginosas pueden estar presentes en el mismo paciente (Fig. 3) (4). Las lesiones cutáneas pueden oscilar entre unas pocas y cientos y su tamaño puede oscilar entre unos pocos milímetros y 2 a 3 cm, puede manifestarse en áreas circunscritas, pero en la mayoría de los casos es generalizada con distribución simétrica de las lesiones en las superficies extensoras de las extremidades y el tronco. En la espalda, las áreas libres de lesiones debido a la incapacidad de los pacientes para alcanzarlas y rascarse forman el llamado "signo de la mariposa" (Fig. 4)(2).

La mayoría de los pacientes mencionan más de una cualidad de la sensación de prurito, es decir, una combinación de escozor, ardor, hormigueo, calor y frío, independientemente de la etiología que haya desencadenado el prurito (2). Además de los síntomas visibles y sensoriales, la NP tiene un impacto considerable en la calidad de vida de los pacientes, lo que a menudo provoca trastornos del sueño, angustia psicológica, trastornos de conducta/adaptación y aislamiento social.

Impacto del prurigo en la calidad de vida

La alteración de variables fisiológicas objetivas o de ciertos valores de laboratorio como la presión arterial o el hematocrito se puede medir directamente, pero la evaluación de variables relacionadas con aspectos emocionales y psicosociales es más difícil como es el caso de pacientes con enfermedades cutánea que en la mayoría de los casos conllevan a afectación psicológica y funcional. En los pacientes con prurigo, ya se ha mencionado que tiene un fuerte impacto

Figura 3. Tipos de lesiones pruriginosas: (a) pápulas (<1cm), **(b)** nódulos (≥1cm), **(c)** lesiones ulceradas pruriginosas, **(d)** placas.

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Zeidler et al.*

sobre las relaciones sociales, el estado psicológico y las actividades de la vida diaria, que directamente afecta sus relaciones familiares, con amigos y pareja, así como las actividades cotidianas y el desempeño laboral. Restrepo C, et al (2013). Lo anterior conduce a su exclusión de las actividades o social por alteración en la apariencia física, baja autoestima y conflictos internos con su autoimagen.

En cuanto a que, si es posible realizar una estratificación de calidad de vida en el contexto de los pacientes con prurigo, no se encontró evidencia literaria específica sobre una escala que apoye su clasificación. Sin embargo, se realizó una revisión sistemática sobre otras enfermedades pruriginosas y sus escalas de clasificación sobre las cuales se planteó hacer la clasificación calidad de vida aplicada en los casos específicos de paciente con diagnóstico de prurigo. Existen muchos cuestionarios genéricos de calidad de vida en dermatología entre los cuales se destacan:

1. Cuestionario de salud SF-36
2. WHO-QOL (Índice de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud)
3. *Dermatology Life Quality Index* (DLQI)

1. Cuestionario de salud SF-36

Fue desarrollado en Estados Unidos durante los años 80 en el marco del Estudio de los resultados médicos del *Medical Outcomes Study* (MOS) que incluía un amplio conjunto de cuestionarios con 40 conceptos relacionados con la salud. Posteriormente se ha traducido y adaptado transculturalmente en más de 40 países dentro del proyecto IQOLA (*International Quality of Life Assesment*) y su utilidad para definir la carga de la enfermedad se ha descrito en más de 130 enfermedades o condiciones de salud. Está conformado por 36 ítems que se agrupan para su análisis en ocho escalas o

Figura 4. Prurigo nodular por predisposición atópica en una mujer de 47 años con distribución típica de las lesiones incluyendo el "signo de la mariposa" (sin lesiones en el centro de la espalda).

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Zeidler et al.*

Tabla 2. Contenido SF-36.

Contenido de las escalas de SF-36			
Significado de puntuación 0-100			
Dimensión	**Nro. de Items**	**"peor"puntuación (o)**	**"mejor" puntuación (100)**
Función física	10	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud.	Lleva a cabo todo tipo de actividades incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud
Rol físico	4	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física
Dolor corporal	2	Dolor muy intenso y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones
Salud general	5	Evalua como mala la propia salud y cree posible que empeore	Evalúa la propia salud como excelente
Vitalidad	4	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo
Función social	2	Interferencia extrema muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos o emocionales	LLeva a cabo todo tipo de actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales	Sentimientos de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Salud mental	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Item de transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Vilaguta G, et al (2004)(54).

Tabla 3. Resumen evaluación WHO-QOL(Índice de Calidad de Vida de la OMS).

		Muy mal	**Poco**	**Lo normal**	**Bastante Bien**	**Muy bien**
1	¿Cómo puntuaría su calidad de vida?	1	2	3	4	5
		Muy insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
2	¿Cuán Satisfecho está con su salud?	1	2	3	4	5
	Las siguientes preguntas hacen referencia a cuánto ha experimentado ciertos hechos en las últimas semanas					
		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
3	¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	1	2	3	4	5
4	¿Cuánto necesita de cualquier tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	1	2	3	4	5
5	¿Cuánto disfruta de la vida?	1	2	3	4	5
6	¿Hasta que punto siente que su vida tiene sentido?	1	2	3	4	5
7	¿Cuál es su capacidad de concentración?		2	3	4	5
8	¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	1	2	3	4	5
9	¿Cuán saludable es el ambiente físico a su alrededor?	1	2	3	4	5
	Las siguientes preguntas hacen referencia a "cuan totalmente" usted experimenta o fue capaz de hacer ciertas cosas en las últimas dos semanas.					
		Nada	Un poco	Moderado	Bastante	Totalmente
10	¿Tiene energía suficiente para su vida diaria?	1	2	3	4	5

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Restrepo C, et al* (2013).

dimensiones (que incluyen de 2 a 10 ítems) y estas en dos medidas de resumen.

Evalúa asuntos relacionados con la salud en las últimas cuatro semanas y en Colombia, ya ha sido adaptado culturalmente en una población del área metropolitana de Medellín (53).

2. Índice de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud-WHO-QOL

Está compuesto por 100 ítems que evalúan la calidad de vida global y la salud general y consta de seis dominios: salud física, psicológica, niveles de independencia, relaciones sociales, ambiente y espiritualidad, religión y creencias personales en un tiempo aproximado de 2 semanas. Restrepo C, et al (2013). El cuestionario debe ser autoadministrado, pero se puede diligenciar por entrevista cuando la persona no es capaz de leer o escribir por razones de educación, cultura o salud.

3. Dermatology Life Quality Index (DLQI)

El DLQI fue el primer instrumento específico de medición de la calidad de vida en dermatología. La versión original fue publicada en 1994 por *Finlay y Khan* con el objetivo de evaluar el impacto en las actividades diarias de enfermedades inflamatorias de la piel como el acné, el eczema, la psoriasis y la urticaria, pero detecta mal la salud mental y emocional de las personas con estas enfermedades, presentando deficiencia en la validez de enfermedades con la alopecia y el vitíligo (53). Se ha usado para fines clínicos e investigativos en la evaluación de nuevas terapias dermatológicas, en la comparación de diferentes enfermedades cutáneas y en la medición del impacto en la actividad diaria de las enfermedades de la piel.

El DLQI es una escala unidimensional que consta de un cuestionario autoadministrado, corto, simple y fácilmente desarrollable compuesto de 10 preguntas y que se responde en menos de cinco minutos, usado en pacientes dermatológicos mayores de 16 años. Las preguntas están relacionadas con la percepción del impacto que ha tenido la enfermedad cutánea en la calidad de vida en la última semana. Dichas preguntas abarcan aspectos tales como síntomas y sentimientos (preguntas 1 y 2), actividades diarias (preguntas 3 y 4), actividades lúdicas (preguntas 5 y 6), trabajo y vida escolar (pregunta 7), relaciones interpersonales (preguntas 8 y 9) y efectos secundarios del tratamiento (pregunta 10).

Cada ítem tiene cuatro posibilidades de respuesta según la escala de Likert a saber: 0: no en absoluto/ no relevante; 1: un poco; 2: mucho; 3: muchísimo. Se calcula sumando los puntajes de cada pregunta, resultando en un mínimo de 0 y un máximo de 30 y los puntajes altos se corresponden con empeoramiento de la calidad de vida.

Interpretación de los puntajes del DLQI: 0-1: no afecta en nada la vida del paciente; 2-5: pequeño efecto en la vida del paciente; 6-10: moderado efecto en la vida del paciente; 11-20: gran efecto en la vida del paciente; 21-30: extremadamente gran efecto en la vida del paciente.

Diagnóstico

Diagnóstico diferencial

Para el diagnóstico correcto e identificar que las lesiones se deban exclusivamente a lesiones por prurigo, se deberá realizar la diferenciación histológica con las siguientes enfermedades: sarna, dermatosis acantolítica transitoria (enfermedad de *Grover*), penfigoide ampolloso, penfigoide nodular, epidermólisis ampollosa pruriginosa (1).

Pruebas de laboratorio

En los exámenes de laboratorio estándar, por lo

Tabla 4: Pautas diagnósticas

Salvedad diferencial	Salvedad de laboratorio	Salvedad de recomendación
se deberá realizar la diferenciación histológica con las siguientes enfermedades: sarna, dermatosis acantolítica transitoria (enfermedad de Grover), penfigoide ampolloso, penfigoide nodular, epidermólisis ampollosa pruriginosa (1).	encontrar ligeros aumentos en los niveles de eosinófilos. Los niveles de inmunoglobulina E (IgE) pueden ser normales o ligeramente altos y se debe considerar la forma de prurigo de la dermatitis atópica cuando el nivel de IgE está notablemente elevado.	investigación exhaustiva en los casos en los que el prurito es especialmente intenso, las erupciones están muy distribuidas, los síntomas son resistentes al tratamiento y la enfermedad es marcadamente refractaria y progresa de forma crónica porque el prurigo ocasionalmente se presenta como dermadromas. Por lo tanto, se deben realizar exámenes médicos mediante entrevista y análisis de sangre/imágenes para detectar enfermedades sistémicas (p. ej., enfermedades endocrinas, gota o diabetes, enfermedades metabólicas, trastornos renales, enfermedades hepatobiliares, enfermedades hematológicas: enfermedad y linfoma de Hodgkin, policitemia vera y tumores malignos internos) (Fig. 5).

Fuente: Elaboración propia del autor para fines académicos de este estudio.

Tabla 5. Cuestionario DLQI.

1	Durante los últimos 7 días, ¿ha sentido picor, dolor o escozor en la piel?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	
2	Durante los últimos 7 días, ¿se ha sentido incomodo o cohibido debido a sus problemas de piel?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	
3	Durante los últimos 7 días, ¿le han molestado sus problemas de piel para hace la compra u ocuparse de a casa o jardín?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
4	Durante los últimos 7 das, ¿han influido sus problemas de piel en la elección de la ropa que lleva?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
5	Durante los últimos 7 días, ¿han influido sus problemas de piel en cualquier actividad social o recreativa?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
6	¿Durante los últimos 7 días, ha tenido dificultades para hacer deporte debido a sus problemas de piel?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
7	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han impedido totalmente trabajar o estudiar?	Si No	☐ ☐	Sin relación ☐
	Si la respuesta en "NO": durante los últimos días, ¿le han molestado sus problemas de piel en su trabajo o en sus estudios?	 Bastante Un poco Nada	 ☐ ☐ ☐	
8	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han ocasionado dificultades con su pareja, amigos o familiares?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
9	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han molestado en su vida sexual?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
10	Durante los últimos 7 días, ¿el tratamiento de su piel le ha ocasionado problemas, por ejemplo, ocupándole demasiado tiempo o ensuciándole su domicilio?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de http://dermatologia.cat/wp- content/ uploads/ 2018/ 07/Qualitat_cast.pdf

general se pueden encontrar ligeros aumentos en los niveles de eosinófilos. Los niveles de inmunoglobulina E (IgE) pueden ser normales o ligeramente altos y se debe considerar la forma de prurigo de la dermatitis atópica cuando el nivel de IgE está notablemente elevado.

Se recomienda una investigación exhaustiva en los casos en los que el prurito es especialmente intenso, las erupciones están muy distribuidas, los síntomas son resistentes al tratamiento y la enfermedad es marcadamente refractaria y progresa de forma crónica porque el prurigo ocasionalmente se presenta como dermadromas. Por lo tanto, se deben realizar exámenes médicos mediante entrevista y análisis de sangre/imágenes para detectar enfermedades sistémicas (p. ej., enfermedades endocrinas, gota o diabetes, enfermedades metabólicas, trastornos renales, enfermedades hepatobiliares, enfermedades hematológicas: enfermedad y linfoma de *Hodgkin*, policitemia vera y tumores malignos internos) (Fig. 5).

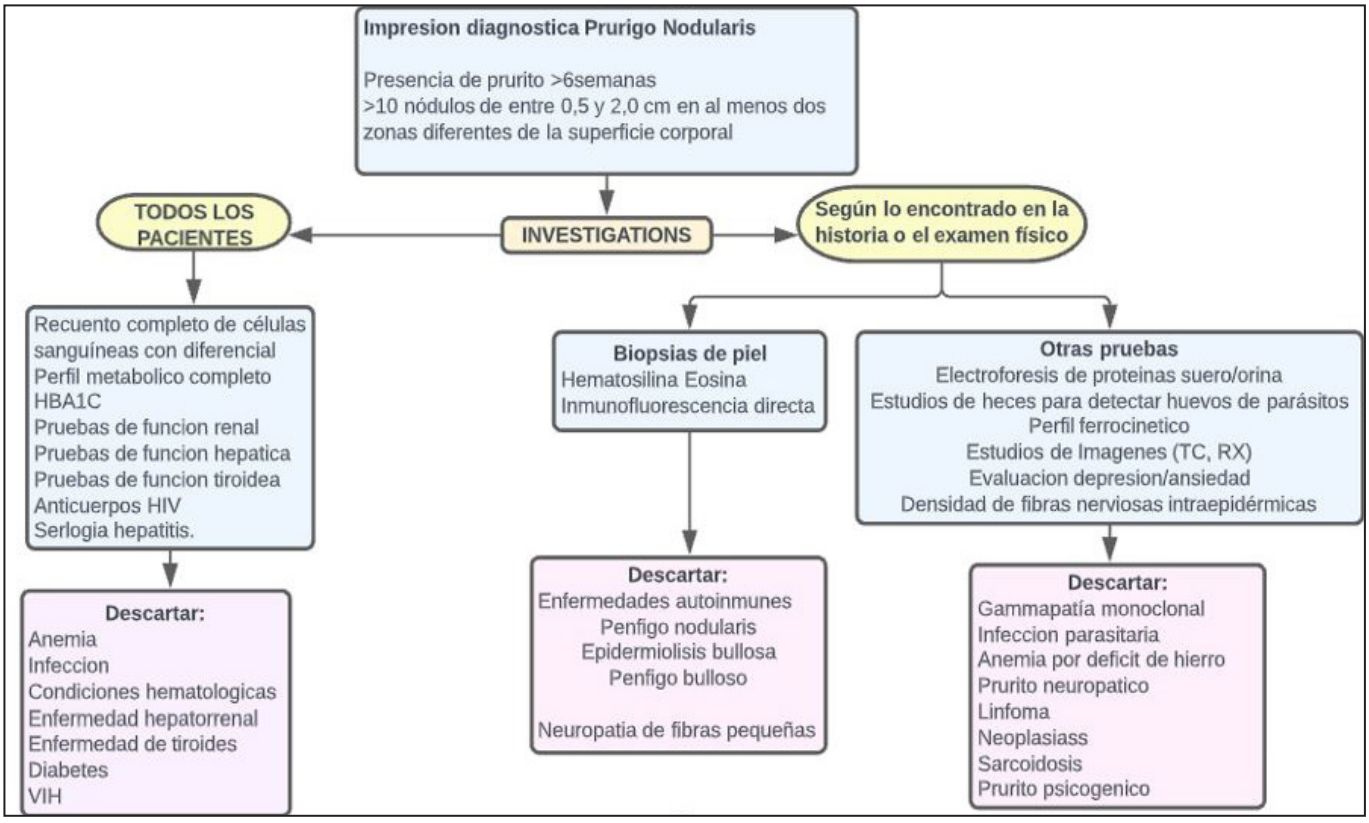
Es bien sabido que el prurigo se desarrolla en el primer y/o segundo trimestre del embarazo, pero también se ha observado en pacientes a las que se les administran inductores de la ovulación y progesterona, y en varones con deficiencia de andrógenos. Sin embargo, dado que el prurigo afecta con frecuencia a pacientes de mediana edad, en ocasiones puede ser difícil determinar si ocurre como un dermadromo de enfermedades subyacentes si los síntomas no son graves.

Tratamiento

Es necesario establecer un plan de tratamiento individualizado en cada paciente, teniendo en cuenta la edad, la enfermedad subyacente, comorbilidades, la gravedad de las lesiones cutáneas, el deterioro de la calidad de vida y los efectos secundarios esperados. Esto suele requerir un algoritmo de tratamiento multimodal, que consta de terapias tópicas y sistémicas para abordar todos los aspectos mencionados (Figura 6). La terapia sintomática debe seguir 2 objetivos: reducción del prurito y curación completa de las lesiones de la piel (2).

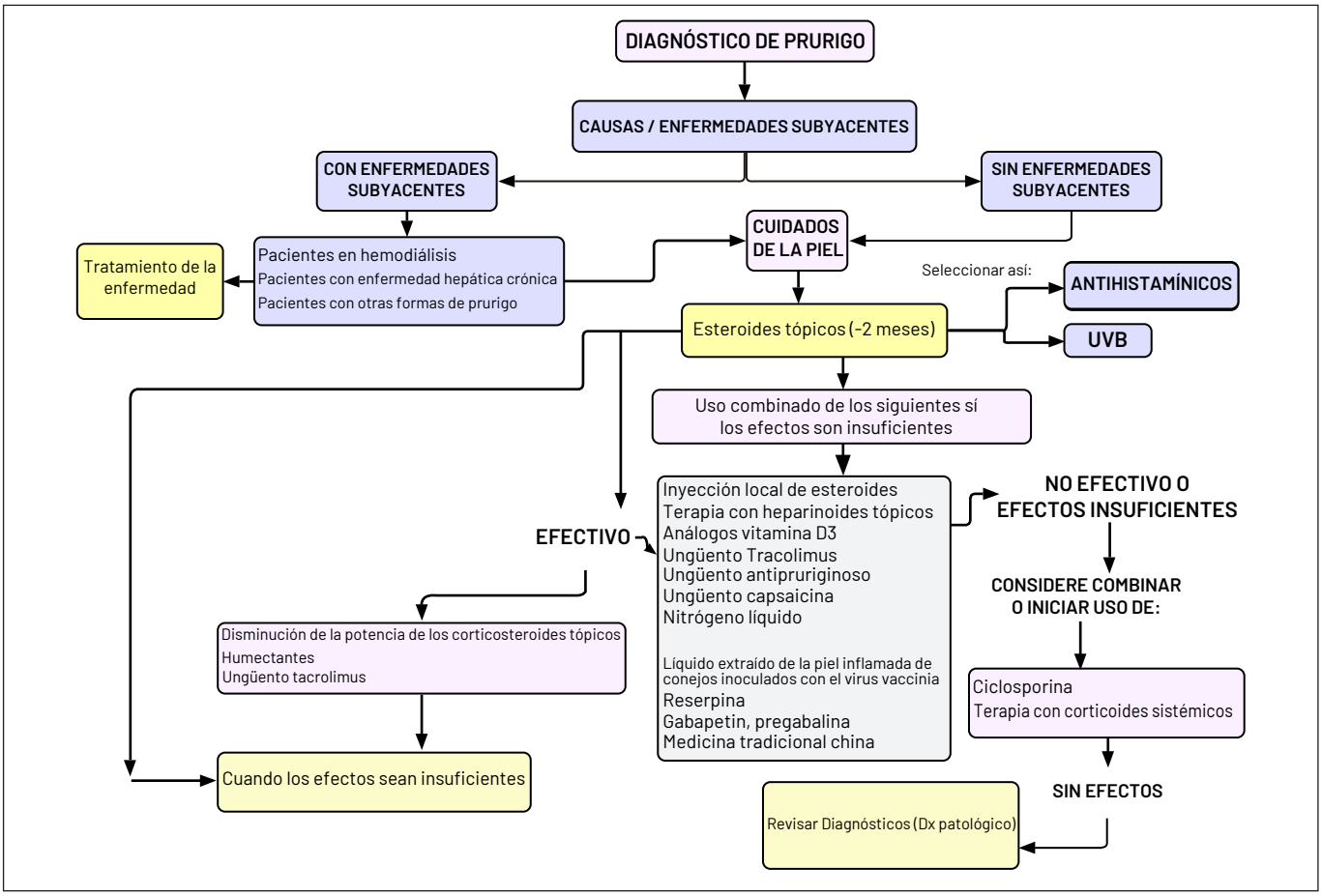
Se han descrito muchos tratamientos para el prurigo los cuales tiene una capacidad de respuesta variables y un porcentaje limitado de resolución completa o cura de la enfermedad, además de una alta frecuencia de efectos secundarios. La terapia de primera línea para el prurito incluye la aplicación de humectantes y emolientes para hidratar y sellar la barrera cutánea, corticoides e inmunomoduladores tópicos, inhibidores de la calcineurina y/o capsaicina, y terapia sistémica oral que consiste en antihistamínicos, gabapentinoides, antidepresivos (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina), inmunosupresores (ciclosporina y

Figura 5: Abordaje diagnóstico para pacientes con prurigo nodular.



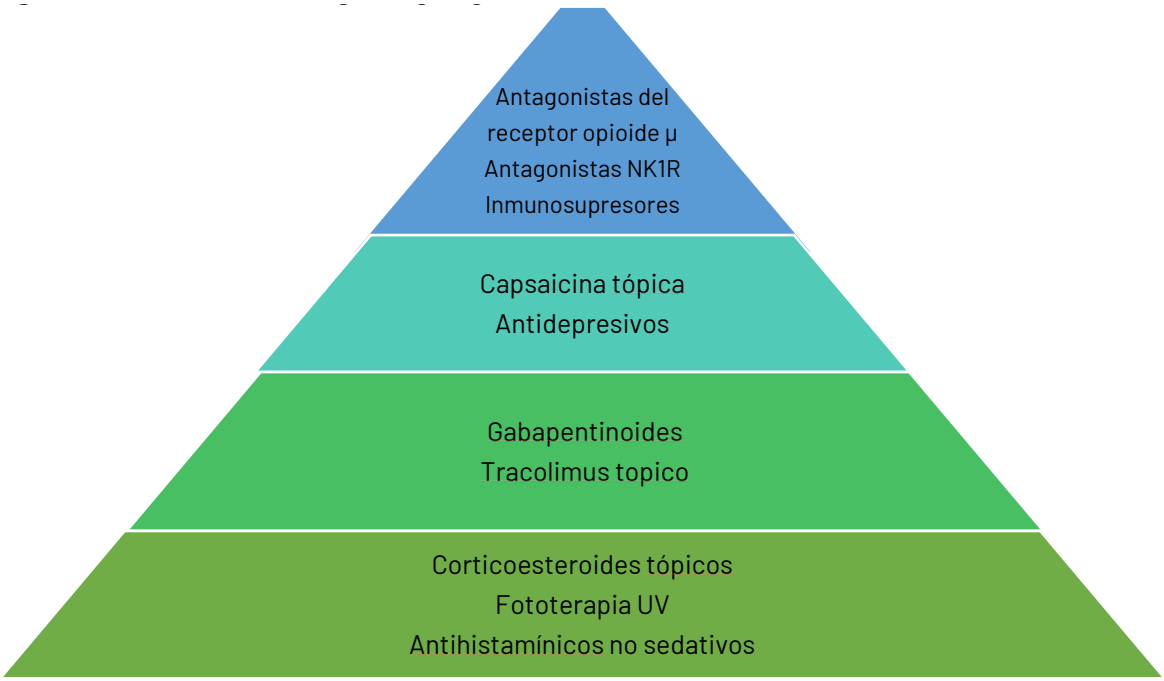
Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Kwon C, et al.*

Figura 6. Algoritmo de tratamiento para el prurigo.



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Takahiro S, et al.*

Figura 7. Escala de tratamiento para el Prurigo



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Zeidler et al.*

metotrexato), antagonistas de los receptores opioides (Fig. 7) y terapia ultravioleta (UV) (5).

Sin embargo, para muchos pacientes con prurito que no responden a estas intervenciones, la fototerapia ha surgido como un tratamiento eficaz (6). Los informes revisados también sugirieron que la gabapentina y los inhibidores de la sustancia P mejoran la picazón en pacientes con prurigo nodular.

Fototerapia

La fototerapia es una opción terapéutica que se ha hecho popular para el tratamiento del prurito generalizado o crónico. Se ha demostrado como una técnica para el tratamiento de enfermedades dermatológicas dentro de las cuales se incluye el prurigo en todas sus diferentes formas clínicas. Tiene beneficios definidos ya que puede ser utilizado fácilmente en pacientes con compromiso de extenso de la piel en los que los tratamientos tópicos son inconvenientes, además que no ha mostrado efectos secundarios de compromiso sistémico ni inmunológico por lo cual puede ser utilizado en una gran población de pacientes con enfermedades como insuficiencia renal o hepática o alteración hemato-inmunológicas sin riesgos de complicación de estas y población pediátrica (6) (7).

La técnica basada en el uso radiación ultravioleta (UV) tiene eficacia terapéutica debido a su acción antiinflamatoria e inmunomoduladora los cuales desempeña mediante los siguientes mecanismos: inhibición de la síntesis de ADN, inducción de apoptosis en múltiples tipos de células en la piel, incluidos los queratinocitos, poblaciones de células T efectoras y células de Langerhans, reducción de la colonización por *S. aureus.* Esta técnica se inicia en el tratamiento de segunda línea en enfermedades dermatológicas refractarias al tratamiento o cuando el tratamiento tópico no es lo suficientemente efectiva. (1), (5), (6).

Las 3 patologías en orden de frecuencia, más tratadas con esta opción terapéutica son: psoriasis (48%), vitíligo (17%) y dermatitis atópica (16%) (5). Su efectividad y seguridad está ampliamente descrita tanto para su uso en adultos como en población infantil (6), sin existir variaciones en las dosis utilizadas durante el tratamiento ni la frecuencia de las sesiones o el tiempo necesario en todo el tratamiento para alcanzar su efecto deseado. La respuesta depende esencialmente de la enfermedad tratada. El tratamiento tiene una baja tasa de efectos adversos, en su mayoría leves, y una alta tasa de adherencia al tratamiento, superior a la encontrada en pacientes adultos (7). Además, la fototerapia también se puede usar en pacientes con patologías como insuficiencia renal y hepática en la que muchos medicamentos de uso oral están contraindicados.

Modalidades de fototerapia

Una amplia gama de modalidades de fototerapia que se han desarrollado para el tratamiento del prurigo crónico incluye: UVA, UVA con psoraleno (PUVA), ultravioleta B de banda ancha (BB-UVB) y UVB de banda estrecha (NB-UVB), las cuales han mostrado ser seguras y efectivas en niños y pueden administrarse usando los mismos protocolos de tratamiento que los que se usan en adultos (7). Otros subtipos de fototerapia, como la luz ultravioleta B dirigida de alta intensidad (304-312nm), han demostrado una buena eficacia terapéutica y una buena tolerancia en la población general.

NB-UVB se prefiere sobre BB-UVB o UVA porque es tan eficaz como otras modalidades, ampliamente disponible y sobre todo es menos eritemogénico (6).

UVA y UVA1 son efectivos en condiciones que requieren penetración más profunda y puede combinarse con medicamentos orales o psoraleno tópico cuando se prefiere manejo más agresivo de la enfermedad inflamatoria de la piel.

En general, elegir el tipo óptimo de fototerapia se basará en la variante de la enfermedad y la disponibilidad de la modalidad específica.

Se menciona también una técnica: *láser excimer* que tiene la ventaja de entregar UVB a zonas pequeñas que puede ser útil en áreas de enfermedad localizada (p. ej., liquen simple crónico o lesiones refractarias individuales de prurigo nodular) (6). Se demostró que la eficacia de la luz *excimer* sobre el prurigo es equiparable en relación al uso tópico de propionato de clobetasol. En un estudio de caso, se administró clobetasol una vez al día, se irradió luz excimer dos veces por semana y se comparó su eficacia después de 10 semanas. Ambos exhibieron efectos similares en este momento, pero los períodos de observación subsiguientes revelaron que el grupo de luz excimer pudo mantener los efectos durante períodos de tiempo más largos en comparación con el grupo de Clobetasol.

Una cuestión importante fue que el grupo de Clobetasol exhibió poca mejoría histopatológica en relación con los efectos clínicos, mientras que el grupo de luz *excimer* también exhibió remisión histopatológica, y esta diferencia se reflejó en los efectos a largo plazo de la terapia con luz excimer (1).

Magdaleno-Tapial et al, describe un estudio realizado en un hospital de tercer nivel, en 98 pacientes pediátricos (61% niñas y 39% niños) con una edad media de 10,5 años que recibieron fototerapia. El 86% de los pacientes recibió fototerapia con UV-B de banda estrecha, mientras que el 7% recibió fototerapia con psoraleno y UV-A (PUVA). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a dosis, duración o número de sesiones en comparación con la población adulta tratada con terapia UV-B de banda estrecha o PUVA. Se logró una respuesta completa en el 35% de los pacientes pediátricos y no se encontraron

diferencias con respecto a los adultos. Solo el 16% de los niños mostró efectos adversos, principalmente en forma de eritema leve y se encontró mayor adherencia al tratamiento en los pacientes pediátricos que en los pacientes adultos.

Limitaciones de la técnica

A pesar de sus beneficios, la fototerapia también plantea varios retos, sobre todo en el contexto económico, debido a la baja y difícil accesibilidad a las unidades de fototerapia, trámites administrativos con su seguro médico y costos en el desplazamiento de los pacientes hacia el lugar de la terapia. Los pacientes suelen requieren la flexibilidad para seguir el tratamiento 2 a 3 veces por semana durante muchos meses o años.

Los efectos secundarios que se han presentado con las diferentes técnicas de fototerapia, son generalmente leves, incluyendo eritema, edema, prurito y ampollas locales. Sin embargo, no se excluyen por completo efectos secundarios más graves, como trastornos pigmentarios, fotoenvejecimiento, cataratas y carcinogénesis (6).

Conclusiones

Al finalizar esta revisión sistemática, podemos concluir que el prurigo es una enfermedad de la cual no se han terminado de dilucidar aspectos relacionados con su fisiopatología y tratamiento, así como sus causas y etiología puede ser muy variable, llegando a producir una enfermedad de etiología crónica, incluidos sus subtipos. Además, es una enfermedad relacionada con el ciclo picazón-rascado basada en procesos de sensibilización neuronal que desencadena más sensación de prurito intenso durante los episodios de rascado.

La fototerapia es un tratamiento efectivo y seguro en pacientes pediátricos y adultos con diferentes enfermedades en quienes la respuesta dependerá esencialmente de la enfermedad de base tratada. La dosis acumulada no es diferente de la utilizada en pacientes adultos. El tratamiento tiene una baja tasa de efectos adversos, en su mayoría leves, y una alta tasa de adherencia al tratamiento, superior a la encontrada en pacientes adultos. (7). Como se informó en la revisión sobre métodos de fototerapia recientes de *Nakamura et al*, actualmente no hay resultados que demuestren cuál es superior entre PUVA, UVB de banda ancha, UVB de banda estrecha, luz *excimer* y UVA por lo cual se han implementado dichas técnicas con el objetivo de determinar una terapia eficaz para cada paciente en particular, aunque excimer puede ser preferible cuando se trata resistente nódulos porque puede administrarse localmente y directamente en la lesión sin afectación del resto de la piel.

La terapia UV-B de banda estrecha y PUVA parecen ser seguras y efectivas en niños y pueden administrarse usando los mismos protocolos de tratamiento que los que se usan en adultos. La adherencia al tratamiento es mayor en niños que en pacientes adultos (7) y solo el 16% de los niños mostraron efectos adversos, principalmente en forma de eritema leve. El grado de eritema secundario depende del fototipo de los pacientes, la dosis utilizada y los incrementos de dosis. *Magdaleno-Tapial et al*.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés(es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Takahiro S, Hiroo Y, Hiroyuki M, Yoshiki T, Kenji K, Kenji T, et al. 2020 guidelines for the diagnosis and treatment of prurigo. The Journal of Dermatology [internet]. 2021[citado abril 2022]; 00:1-18. DOI: 10.1111/1346-8138.16067
2. Zeidler C, Tsianakas A, Pereira M, Stander H, Yosipovitch G, Stander S, et al. Chronic Prurigo of Nodular Type: A Review. Acta DV [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 98(2): 173-9. DOI 10.2340/00015555-2774
3. Qureshi A, Abate L, Yosipovitch G, Friedman A. A

systematic review of evidence-based treatments for prurigo nodularis. Journal of the American Academy of Dermatology [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 80(3): 1-9. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2018.09.020
4. Zeidler C, Pereira M, Stander H, Stander S. Chronic Prurigo: Similar Clinical Profile and Burden Across Clinical Phenotypes. Frontiers in Medicine [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 8(1): 1-6. DOI: 10.3389/fmed.2021.649332
5. Grundel S, Pereira M, Storck M, Osada N, Schneider G, Stander S, et al. Analysis of 325 Patients with Chronic Nodular Prurigo: Clinics, Burden of Disease and Course of Treatment. Acta Dermato-Venereologica [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 100(16): 1-7. DOI: 10.2340/00015555-3571
6. Zhong C, Elmariah S. Phototherapy for Itch. Elsevier [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 38(1): 145-155. DOI: doi.org/10.1016/j.det.2019.08.008
7. Magdaleno-Tapial J, Ortiz-Salvador J, Valenzuela-Oñate C, Marí-Cornejo P, Esteve-Martínez A, Pérez-Ferriols A. Comparison of Phototherapy in Pediatric and Adult Patients. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 111(1): 41-46. DOI: doi.org/10.1016/j.adengl.2019.03.028
8. Huang A, Joseph K, Sewon K, Shawn G. Analysis of real-world treatment patterns in patients with prurigo nodularis. J Am Acad Dermatol [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 8(1): 34-6. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2019.09.007
9. John-Douglas M, Woo T, Belzberg M, Khanna R, Williams K, Kwatra M, et al. Association between Prurigo Nodularis and etiologies of Peripheral Neuropathy: suggesting a Role for Neural Dysregulation in Pathogenesis. MDPI Journal Medicines [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 7(1): 1-9. DOI: 10.3390/medicines7010004
10. Larson V, Tang O, Stander S, Miller L, Kang S, Kwatra S. Association between prurigo nodularis and malignancy in middle-aged adults. J Am Acad Dermatol [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 81(5): 1198-1201. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2019.03.083
11. Shawn G. Kwatra. Breaking the Itch–Scratch Cycle in Prurigo Nodularis. The New England Journal of Medicine [internet]. 2020 febrero 20 [citado abril 2022]; 382(8): 757-8. DOI: 10.1056/NEJMe1916733
12. Shevchenko A, Valdes-Rodriguez R, Yosipovitch G. Causes, Pathophysiology, and Treatment of Pruritus in the Mature Patient. Clinics in Dermatolog [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 36(2): 140-151. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2017.10.005
13. Pereira M, Zeidler C, Wallengren J, Halvorsen J, Weissharr E, Garcovich S, et al. Chronic Nodular Prurigo: A European Cross-sectional Study of Patient Perspectives on Therapeutic Goals and Satisfaction. Acta DV [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 101 (2): 1-7. DOI: 10.2340/00015555-3726
14. Fölster-Holst R, Reimer R, Neumann C, Proksch E, Rodriguez E, Weidinger S, et al. Comparison of Epidermal Barrier Integrity in Adults with Classic Atopic Dermatitis, Atopic Prurigo and Non-Atopic Prurigo Nodularis. MDPI Biology [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 10(10): 1-18. DOI: doi.org/10.3390/biology10101008
15. Ständer H, Elmariah S, Zeidler C, Spellman M, Ständer S. Diagnostic and Treatment Algorithm for Chronic Nodular Prurigo. Journal of the American Academy of Dermatology [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 82(2): 460-8. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2019.07.022
16. Kwon C, Khanna R, Williams K, Kwatra M, Kwatra S. Diagnostic Workup and Evaluation of Patients with Prurigo Nodularis. MDPI Journal Medicines [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 6(4): 1-10. DOI: 10.3390/medicines6040097
17. Pardo-Zamudio A, Valbuena M, Jiménez H, Colmenares-Mejía C. Prurigo actínico en un centro dermatológico de referencia en Colombia: 108 casos. Biomédica [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 40 (3): 487-97. DOI: https://doi.org/10.7705/biomedica.5139
18. Boozalis E, Tang O, Patel S, Yevgeniy R, Semenov Y, Pereira M, et al. Ethnic differences and comorbidities of 909 prurigo nodularis patients. J Am Acad Dermatol [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 79(4): 714-719. DOI: 10.1016/j.jaad.2018.04.047
19. Magdaleno-Tapial J, Ortiz-Salvador J-M, Valenzuela-Oñate C, Marí-Cornejo P, Esteve-Martínez A, Pérez-Ferriols A. Experiencia en el uso de fototerapia en pacientes pediátricos y comparación de esta técnica frente a pacientes adultos. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 111(1): 41-46. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2019.03.012
20. Munera-Campos M, Carrascosa J-M. Fotodermatosis: proceso diagnóstico y tratamiento. Elservier [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 34 (2): 84-93. DOI: doi.org/10.1016/j.piel.2018.07.032
21. J.-C. Beani. Fotodermatosis. EMC–Dermatología [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 49(2): 1-27. DOI: dx.doi.org/10.1016/S1761-2896(15)71033-2
22. Arrieta A, Jaka A, del Alcázar E, Blanco M, Carrascosa J-M. Fototerapia en el prurigo nodular. Experiencia propia y revisión de la literatura. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 112(4): 339-344. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2020.11.007
23. J.-C. Beani. Fototerapia y fotoquimioterapia por ultravioletas. Elservier [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 51(2): 1-17. DOI: dx.doi.org/10.1016/S1761-2896(17)84303-X
24. Byun H-J, Jang D, Lee D-Y, Yang J-M. Immunohistochemical Analysis of Prurigo Nodularis in 209 Patients: Clinicopathological Analysis between Atopic and Non-Atopic Patients and between Treatment Response Groups. Annals of Dermatology [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 33(4): 333-8. DOI: doi.org/10.5021/ad.2021.33.4.333
25. Maul J-T, Kretschmer L, Anzengruber F, Pink A, Murer C, French L, et al. Impact of UVA on pruritus during UVA/B-phototherapy of inflammatory skin diseases: a randomized double-blind study. Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 31(7): 1208-1213. DOI: doi.org/10.1111/jdv.13994
26. Franz J. Legat. Is there still a role for UV therapy in itch treatment? Experimental Dermatology [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 00: 1–7. DOI: 10.1111/exd.14011
27. Fourzali K, Yosipovitch G. Management of Itch in the Elderly: A Review. Dermatol Ther (Heidelb) [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 9: 639–53. DOI: doi.org/10.1007/s13555-019-00326-1
28. Pérez-Ferriols A, Aranegui B, Pujol-Montcusi JA, Martín-Gorgojo A, Campos-Domínguez M, Feltes RA, et al. Modalidades de fototerapia para el tratamiento de la dermatitis atópica: revisión sistemática de la literatura. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 106(5): 387-401. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.ad.2014.12.017
29. Williams K, Roh Y, Brown I, Sutaria N, Bakhshi P, Choi J. Pathophysiology, diagnosis, and pharmacological

treatment of prurigo nodularis. Expert Review of Clinical Pharmacology [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 14(1): 67-77. DOI: 10.1080/17512433.2021.1852080
30. Zhong C, Elmariah S. Phototherapy for Itch. Elsevier [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 38(1): 145-155. DOI: doi.org/10.1016/j.det.2019.08.008
31. Docampo-Simón A, Sánchez-Pujol M.J, Silvestre-Salvador J.F. Prurigo crónico: actualización. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 00: 1-12. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2021.11.002
32. Serra-García L, Morgado-Carrasco D. RF-Prurigo Nodularis: Associations With Neoplasms, Recommendations for Additional Testing, and Novel Treatments. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 112(7): 663-4. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2019.08.004
33. Rodríguez A. Prurigo Nodular: Conceptos Basicos. Revista médica de Costa Rica y Centroamerica. [internet]. 2016 [citado abril 2022]; 73(618): 157-9.
34. González C, González- Spinola E, Giménez R. Prurigo nodular: respuesta a tratamiento con fototerapia. Actas Dermo-Sifiliograficas [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 112(4): 339-44 DOI: 10.1016/j.ad.2020.11.007
35. Redondo-Sendino A, Gil-Muñoz MG, Redondo-Sendino JJ. Prurigo nodular, un reto terapéutico. Semergen [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 46(8): e70-e71. DOI: doi.org/10.1016/j.semerg.2020.05.016
36. Pereira M.P, Basta S, Moore J, Steander S. Prurigo nodularis: a physician survey to evaluate current perceptions of its classification, clinical experience and unmet need. JEADV [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 32: 2224–2229. DOI: 10.1111/jdv.15107
37. Zeidler C, Yosipovitch G, Ständer S. Prurigo Nodularis and Its Management. Elsevier [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 36(3): 189-197. DOI: doi.org/10.1016/j.det.2018.02.003
38. Huang A, Williams K, Shawn G. Prurigo Nodularis: Epidemiology and Clinical Features. Journal of the American Academy of Dermatology [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 83(6): 1558-65. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.183
39. Williams K, Huang A, Belzberg M, Shawn G. Prurigo Nodularis: Pathogenesis and Management. Journal of the American Academy of Dermatology [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 83(6): 1567-75. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.182
40. Saco M, Cohen G. Prurigo nodularis: Picking the right treatment. The Journal of Family Practice [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 64(4): 221-6. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25973448/
41. Hitaishi M, Bishnoi A, Vinay K, Kaushik A, Kumaran M, Kollabathula A, et al. Prurigo Pigmentosa: Evaluación Dermoscópica. Dermatology Pactical & Conceptual. [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 11(4): 1-3. DOI: 10.5826/dpc.1104a115
42. Rojo S, Gonzalo I, del Cerro M, Garcıa P, Santonja C. Prurigo pigmentoso. Elsevier [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 30(2): 99–101. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.piel.2014.10.001
43. Huang A, Rob S, Sutaria N, Choi J, Williams K, Pritchard T, et al. Real-world disease burden and comorbidities of pediatric prurigo nodularis. J Am Acad Dermatol [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 86(3): 655-7. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2021.02.030
44. Escudero M, Escalas J. Seguridad y utilidad de la fototerapia con rayos ultravioleta B de banda estrecha en la edad pediátrica. Elsevier [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 30(10): 619–20. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.piel.2015.07.006
45. Dragan E, Sher A, Xiong P, Cline A, Moy J. Successful implementation of phototherapy guidelines during the COVID-19 pandemic. J Am Acad Dermatol [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 85(5): E319-E320. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2021.05.072
46. M.S. Jang, K.S. Suh, D.I. Kwon, J.H. Jung, S.H. Seong, K.H. Lee, et al. Successful treatment with narrowband ultraviolet B phototherapy in prurigo pigmentosa. European Academy of Dermatology and Venereology [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 35(11): e796-e798. DOI: 10.1111/jdv.17477
47. Legat F.J. The Antipruritic Effect of Phototherapy. Frontiers in Medicine [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 5(333): 1-9. DOI: 10.3389/fmed.2018.00333
48. Bulur I, Erdogan H.K, Aksu A.E, Karapınar T, Saracoglu Z.N. The efficacy and safety of phototherapy in geriatric patients: a retrospective study. An Bras Dermatol. [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 93(1): 33-8. DOI: dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20185468
49. Sherief R, Gwillim E, Yousaf M, Patel K, Silverberg J. The impact of prurigo nodularis on quality of life: a systematic review and meta-analysis. Arch Dermatol Res [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 313: 669–77. DOI: doi.org/10.1007/s00403-020-02148-0
50. Todeberg T, Zachariae C, Skov L. Treatment and Burden of Disease in a Cohort of Patients with Prurigo Nodularis: A Survey-based Study. Acta Derm Venereol [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 100(8): 1-5. DOI: 10.2340/00015555-3471
51. Kowalski E, Kneiber D, Valdebran M, Patel U, Amber K. Treatment-resistant prurigo nodularis: challenges and solutions. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 12: 163–72. DOI: 10.2147/CCID.S188070
52. R Vangipuram, SR Feldman. Ultraviolet phototherapy for cutaneous diseases: a concise review. Oral Diseases [internet]. 2016 [citado abril 2022]; 22(4): 253-9. DOI: 10.1111/odi.12366
53. Restrepo C, Escobar C, Mejía A, Tamayo S, García H, Lugo L, et al. Instrumentos de evaluación de la calidad de vida en dermatología. Iatreia [internet]. 2013 [citado abril 2022]; 24(4): 467-75. DOI: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid =S0121-07932013000400008&lng=en
54. Vilaguta G, Ferrera M, Rajmilb L, Rebolloc P, Permanyer-Miraldad G, Quintanae J, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gaceta sanitaria [internet]. 2004 [citado abril 2022]; 19 (2): 135-150. DOI: scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007&lng=es

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Hablemos de urgencias quirúrgicas , durante la adultez, la gestación y la infancia

Edna Tatiana Santana Bolívar[1], Lina Maryudi Rodriguez López[2]

1 Edna Tatiana Santana Bolívar*, Fundación Universitaria Sanitas, tatasantana9813@gmail.com
2 Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 15 de junio de 2021
Aceptado el 05 de marzo de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave:
Abdomen agudo, dolor abdominal quirúrgico, gestantes, infantes, adultos, apendicitis, obstrucción intestinal, colecistitis, colelitiasis.

Keywords:
Acute abdomen, surgical abdominal pain, pregnant, infants, adults, older adults, appendicitis, intestinal obstruction, cholecystitis, cholelithiasis.

Resumen

Las urgencias quirúrgicas, son patologías que se presentan de manera aguda, y representan un aumento del riesgo, de complicaciones y desenlaces fatales para los pacientes, en las diferentes etapas de la vida, si no son detectadas a tiempo. Uno de los principales motivos de consulta, que se asocia a patologías, que requieren intervenciones quirúrgicas urgentes, es el dolor abdominal, el cual, representa aproximadamente el 5% de las consultas a urgencias, en pacientes de todos los grupos etarios (44).
Sumado a esto, y de acuerdo con cada grupo de edad, la presentación clínica y abordaje diagnóstico, pueden variar, así como la etiología de este, de acuerdo con el sexo y a la época de la vida. Por lo cual, es importante conocer las diferencias clínicas y epidemiológicas, ya que desconocer estas variaciones, pueden ocasionar diagnósticos erróneos o tardíos, y aumenta, el número de complicaciones en especial en poblaciones de difícil diagnóstico, como gestantes, lactantes y adultos mayores; debido a esto, a lo largo del presente artículo, se abordarán las urgencias quirúrgicas más frecuentes, en cada grupo poblacional, tales como, apendicitis, obstrucción intestinal, pancreatitis, entre otras; y se presentaran de acuerdo a cada grupo etario, los hallazgos clínicos y paraclínicos más importantes, para lograr el diagnóstico oportuno, en cada una de las etapas de la vida, al igual que las diferentes y posibles complicaciones, y el tratamiento adecuado, para cada patología en mención, cotejando la información lo más actualizada disponible.

Abstract

Surgical emergencies are pathologies that present in an acute manner and represent an increased risk of complications and fatal outcomes for patients at different stages of life if they are not detected in time. One of the main consultation symptoms associated with pathologies that require urgent surgical interventions is abdominal pain, which represents approximately 5% of emergency consultations in patients of all age groups (44).
In addition to this, according to each age group, the clinical presentation and diagnostic approach may vary, as well as its etiology according to sex and age of life, which is why it is important to know the clinical and epidemiological differences since ignoring these variations causes misdiagnoses or tardies and increases the number of complications especially in populations with difficult diagnoses such as pregnant women, infants and older adults, because of this throughout this article will be addressed the most frequent surgical emergencies in each population group, such as appendicitis, intestinal obstruction, pancreatitis, among others,
and the most important clinical and paraclinic findings to achieve timely diagnosis at each stage of life were presented according to each group populations with difficult diagnoses such as pregnant women, infants and older adults, because of this throughout this article will be addressed the most frequent surgical emergencies in each population group, such as appendicitis, intestinal obstruction, pancreatitis, among others, and the most important clinical and paraclinic findings to achieve timely diagnosis at each stage of life were presented according to each group the most important clinical and paraclinical findings to achieve timely diagnosis at each stage of life.

*** Autor para correspondencia:**
Edna Tatiana Santana Bolívar*, Fundación Universitaria Sanitas, e-mail: tatasantana9813@gmail.com

Cómo citar:
Santana et al. Hablemos de urgencias quirúrgicas, durante la adultez, la gestación y la infancia. S&EMJ. Año 2022; Vol. 6: 21-42.

Introducción

El abordaje de las diferentes urgencias quirúrgicas, ha ido cambiando a través del tiempo, debido a la aparición progresiva, de herramientas de diagnóstico imagenológicas y paraclínicas, que han dejado de lado, la clínica, y la importancia de conocer, las diferencias entre pacientes, de acuerdo a sus edades; esto ha generado, pese a ser una herramienta muy útil, un cierto desdén hacia la clínica, que en ocasiones se menosprecia la anamnesis, y la valoración física, por el afán del hacer uso de las herramientas diagnósticas, por ejemplo en la apendicitis aguda, ya que en países como estados unidos, se pierde este diagnóstico, en aproximadamente el 3.8 a 15% de los niños, y 5.9 a 23.5% de los adultos. (38), debido a esto, es importante conocer la frecuencia de signos y síntomas clínicos, en cada grupo etario, y cómo estos, se pueden asociar a diferentes etiologías.

También es importante tener en cuenta, que además de la edad, el sexo, también influye en la variación de las etiologías, ya que en el caso de las mujeres, el dolor del tracto reproductivo, se localiza en el abdomen bajo y la pelvis(41), y puede ser confundido, con patologías gastrointestinales, como apendicitis, sumado a esto, durante otras etapas de la vida, como lo es la gestación, los órganos abdominales, pueden cambiar de posición y generar cuadros clínicos diferentes a las de pacientes no embarazadas, en este caso, es de importancia tener en cuenta, que las complicaciones, son tanto para la madre como para el feto, por lo tanto, es de vital importancia conocer estas diferencias y su aplicación, en la práctica diaria ya que pueden representar, en muchos casos, la diferencia entre la vida, y la muerte para los pacientes.

Objetivo

Establecer , cuáles son las urgencias quirúrgicas más frecuentes, en las diferentes etapas de la vida, el abordaje y su manejo durante la edad adulta, la gestación y la infancia.

Metodología

Se realizó una revisión sistemática en bases de datos (Elsevier, PubMed, Scielo, EBSCO, epistemonikos, trip, Medline y Clinical Key), donde se recogieron un total de 500 artículos, incluyendo revisiones bibliográficas, estudios de cohorte, estudios retrospectivos, y revisiones de casos, del total de artículos 335, buscados por grupos de edad, en las diferentes bases de datos, se seleccionaron 56 artículos ya que contenían información actualizada, y un enfoque diagnóstico preciso del abdomen quirúrgico en las áreas de pediatría, ginecología y cirugía general.

Introduction

The approach to the different surgical emergencies has been changing over time due to the progressive appearance of imaging and paraclinical diagnostic tools that have left out the clinic and the importance of knowing the differences between patients according at their ages, this has generated, despite being a very useful tool, a certain disdain to the clinic, sometimes the anamnesis and the physical evaluation are underestimated for the eagerness to make use of diagnostic tools, for example in acute appendicitis, since in countries such as the United States this diagnosis is lost in approximately 3.8 to 15% of children and 5.9 to 23.5% of adults (38) because of this it is important to know the frequency of signs and clinical symptoms in each age group and how these can be associated with different etiologies. It is also important to bear in mind that in addition to age, sex also influences the variation of etiologies since in the case of women the pain of the reproductive tract is located in the lower abdomen and pelvis (41) and can be confused with gastrointestinal pathologies such as appendicitis, added to this, during other stages of life such as gestation abdominal organs can change position and generate clinical symptoms different from those of non-pregnant patients, in this case it is important to take into account that complications are for both the mother and the fetus , therefore it is vital to know these differences and their application in daily practice as they can represent in many cases the difference between life and death for patients.

Objective

Identify the most frequent surgical emergencies at different stages of life and how their diagnostic and therapeutic approach varies.

Methodology

A systematic review was carried out in databases (Elsevier, PubMed, Scielo, EBSCO, epistemonikos, trip, Medline and Clinical Key) where a total of 500 articles were collected, including bibliographic reviews, cohort studies, retrospective studies and case reviews, of the total of articles searched by age groups in the different databases were selected 56 articles as they contained updated information, and accurate diagnostic approach of surgical abdomen in the areas of pediatrics, gynecology and general surgery.

Abdomen agudo en gestantes

El embarazo, es una de las etapas más importantes de la vida, tanto para las mujeres gestantes y sus familias, como para la sociedad, sin embargo, este estado, no está exento de presentar complicaciones, no sólo asociadas a la presencia del feto en el cuerpo materno, sino a patologías no obstétricas que se pueden presentar. Aproximadamente una, de cada

50 mujeres presentará durante su embarazo, dolor abdominal potencialmente quirúrgico. Y una de cada 600 mujeres, requerirá cirugía no obstétrica, durante su embarazo, eso es al alrededor del 0.5 a 2% .(1,2), por lo cual es importante conocer la presentación clínica de estas patologías durante la gestación.

Cómo cambia el cuerpo en la gestación

El útero, es un órgano ubicado en la región pélvica, que aumenta progresivamente de tamaño, a medida que la gestación avanza, pasando de 70 a 1.110 gramos, con un volumen resultante de al menos, 5 litros (1). Aproximadamente, a las 20 semanas, el útero alcanza la altura del ombligo, y hacia el término, puede llegar hasta el reborde costal, ocasionando, la movilización progresiva de los órganos de la cavidad abdominal, para dar paso al crecimiento del nuevo ser, como se observa en la figura 1.

Cambios fisiológicos que suceden durante el embarazo

Existen múltiples diferencias, en la fisiología materna, frente a la fisiología de no gestantes, que se deben tener en cuenta, ya que pueden aumentar el riesgo quirúrgico y anestésico; dentro de estos cambios, encontramos que a nivel gastrointestinal, los efectos de la progesterona, ocasionan aumento, del tiempo del tránsito intestinal, reflujo gastroesofágico, distensión abdominal, náuseas y emesis, que pueden ocurrir en el 50% a 80% de las mujeres gestantes (1), síntomas muy similares, a los de la mayoría de patologías abdominales quirúrgicas, y es allí, donde radica la dificultad diagnóstica, así como otros cambios, que se resumen en la Tabla 1.

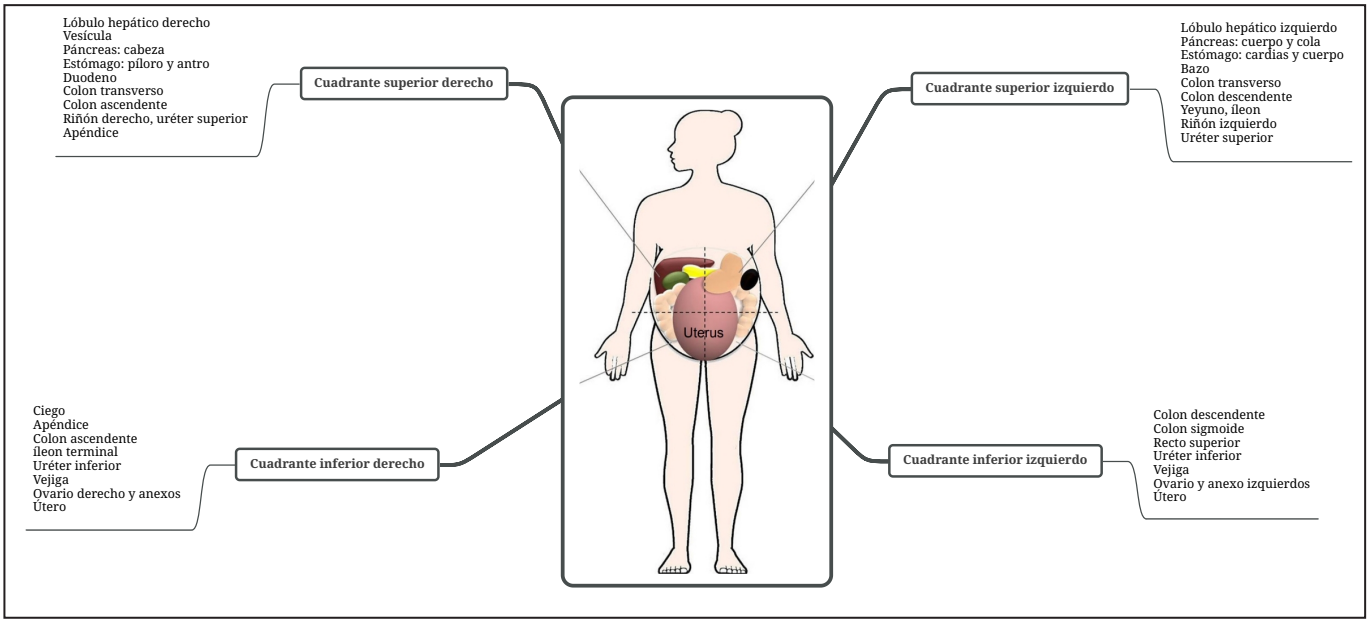
Patologías que pueden causar abdomen quirúrgico en la gestación

El abdomen agudo en esta etapa de la vida, se puede dividir en: patologías relacionadas con la gestación, causas no obstétricas exacerbadas por el embarazo, y extra abdominales, cómo se relacionan en la tabla 2.

Además, hay que tener en cuenta, la localización del dolor y el trimestre de gestación, ya que estos datos, nos pueden orientar, a probables etiologías del dolor abdominal en las gestantes, como se muestra en la figura 2.

Si bien, es importante conocer, los diferentes tipos de patologías, asociadas con abdomen quirúrgico en el embarazo, pues aproximadamente, 1 de cada 635 mujeres, requiere cirugía abdominal no obstétrica durante la gestación (5). Se debe tener en cuenta, que la incidencia de cada una de estas patologías, varía de acuerdo, a la edad gestacional, como se muestra, en la tabla 3, tomada, de un estudio realizado en la ciudad de Popayán, entre enero de 2011 y junio de 2016, y que nos aporta datos locales, de la incidencia de patologías quirúrgicas, en gestantes Colombianas.

Figura 1. Relaciones anatómicas de acuerdo a los diferentes cuadrantes abdominales.



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. Int J Women's Health.2019 (1)

Tabla 1. Cambios fisiológicos cardiovasculares y respiratorios en el embarazo y sus implicaciones (1)

Sistema	Cambios fisiológicos	Efectos e implicaciones
Cardiovascular		
Frecuencia cardiaca	Aumenta 15 a 20 ppm	Taquicardia limítrofe
Gasto cardiaco	Aumenta 20 a 50%	Presión arterial basal más baja
Volumen sanguíneo	Aumenta 30 a 50%	Los signos de pérdida sanguínea aparecen de forma tardía
Resistencia vascular sistémica	Disminuye 10 a 15%	Anemia fisiológica
Hematológico		
Recuento de células sanguíneas	Aumenta 30 a 50%	Leucocitosis sin desviación a la izquierda
Recuento de leucocitos	Aumenta 5,000-15,000/mm3	La inflamación se puede enmascarar
Recuento de plaquetas	Disminuye 100–150 x 109 células/L	Trombocitopenia fisiológica
Factores de coagulación (VIII, IX, X)	Disminuyen	Estado de hipercoagulabilidad
Fibrinógeno	Aumenta	Predisposición a la trombosis venosa

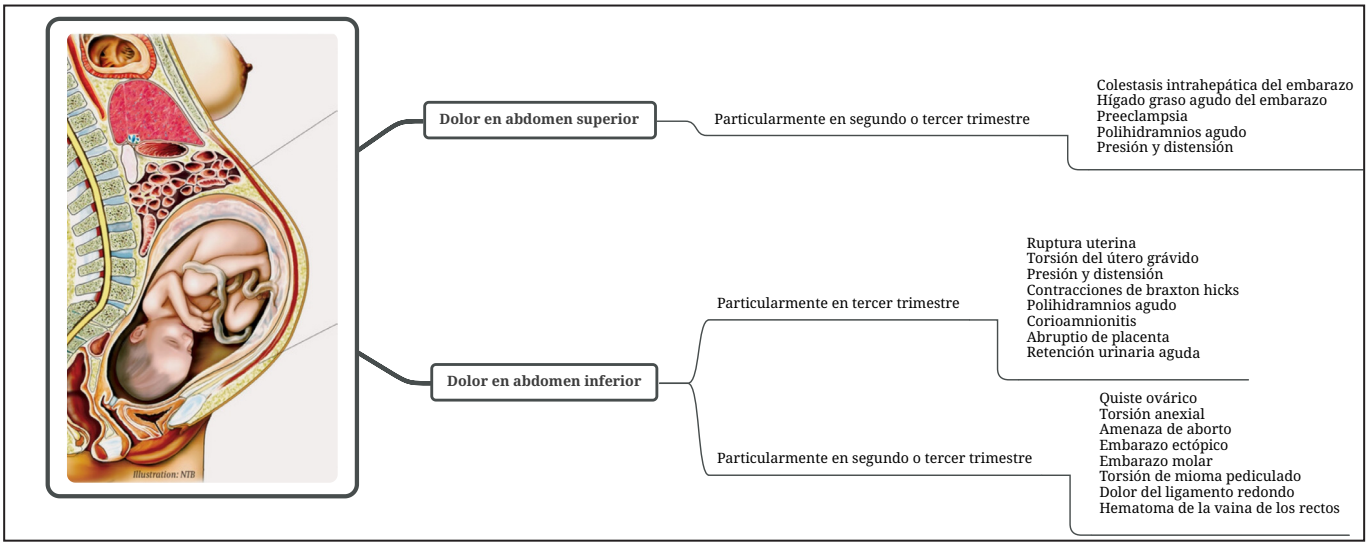
Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. Int J Womens Health.2019 (1).

Tabla 2. Etiología del dolor abdominal agudo en el embarazo

Causas relacionadas con el embarazo	***Embarazo temprano*** 1. Aborto 2. Embarazo ectópico 3. Embarazo molar 4. Quiste ovárico (torsión, hemorragia, ruptura) 5. Degeneración de fibras uterinas 6. Dolor del ligamento redondo	***Embarazo tardío*** 1. Abruptio de placenta 2. Hígado graso agudo del embarazo 3. Embarazo abdominal 4. Síndrome de HELLP 5. Ruptura uterina 6. Degeneración fibrinoide 7. Torsión de trompas de falopio 8. Torsión uterina 9. Ruptura del músculo recto 10. Polihidramnios 11. Diástasis de la sínfisis 12. Sangrado intraperitoneal
Causas no obstétricas	***Quirúrgicas*** 1. Apendicitis 2. Colecistitis 3. Cólico biliar 4. Pancreatitis aguda 5. Úlcera péptica 6. Urolitiasis 7. Obstrucción intestinal 8. Enfermedad inflamatoria intestinal 9. Ruptura de aneurisma 10. Trauma	***Médicas*** 1. Gastroenteritis 2. Porfiria 3. Crisis de enfermedad de células falciformes 4. Trombosis venosa profunda
Exacerbadas por el emabarazo	Reflujo gastroesofágico Enfermedad de la vesícula biliar Cistitis aguda Pielonefritis aguda Dolor musculoesquelético	
Etiología extra abdominal	Dolor cardíaco Dolor abdominal inespecífico Abuso o abstinencia de drogas Infección por herpes zoster	

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. Int J Womens Health.2019 1).

Figura 2. Diagnósticos ginecológicos a considerar en caso de abdomen agudo en el embarazo



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Torkildsen CF, Sande RK, Kirial K, Andersen ME, Thomsen LCV. En gravid kvinne med akutte magesmerter. Tidsskr Den Nor Legeforening. 2021(6).

Tabla 3. Frecuencia de patologías encontradas según trimestre de gestación

Diagnóstico	*Primer trimestre (n)*	*Segundo trimestre (n)*	*Tercer trimestre (n)*	*Total*	*%*
Apendicitis	7	7	6	20	46.5%
Colecistitis aguda	2	7	8	17	39.5%
Obstrucción intestinal	0	1	0	1	2.3%
Enfermedad inflamatoria pélvica	2	1	1	4	9.3%
Cistoadenofibroma	1	0	0	1	2.3%

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Sarmiento GJ, Rosero-Botina CM, Sarzosa-Romero JA, Solís-Parra MA. Abdomen agudo en el embarazo. Rev Colomb Cir. 2017(13)

Causas no obstétricas

Apendicitis

La apendicitis, es la patología quirúrgica no obstétrica más frecuente, en todas las etapas de la vida, incluida la gestación. Esta se presenta en alrededor de 1, de cada 1000 a 2000 embarazos, y puede ocurrir, en cualquier momento de la gestación; sin embargo se presenta con mayor frecuencia, en el segundo trimestre, del embarazo (1,5).

Esta patología, representa un reto diagnóstico, ya que la apendicitis en pacientes no gestantes, se presenta con un cuadro de náuseas, episodios eméticos, y leucocitosis, en el hemograma. Hallazgos que se presentan, muy frecuentemente en el embarazo, sin necesidad de tener patologías adicionales, por esto, es de suma importancia, los hallazgos descritos por *Baers* cuando en 1932, estudió con imágenes de bario, a 78 gestantes(5), mostrando que a medida que la gestación avanza, el apéndice va ascendiendo, por lo cual el dolor abdominal en apendicitis aguda, puede variar, desde la fosa ilíaca derecha en los embarazos más tempranos, hasta el flanco o hipocondrio derecho, en los embarazos más avanzados, incluso, pueden cursar con dolor en epigastrio.

Si bien, puede ser difícil el diagnóstico, es importante tener en cuenta, datos claves, que pueden ayudar a orientar el diagnóstico, por ejemplo, la leucocitosis, que se presenta en la apendicitis aguda, a diferencia de la fisiológica, que se presenta con desviación a la izquierda, y presencia de células en banda (1).

Además, hay que utilizar todos los recursos disponibles, se recomienda, el uso de imágenes diagnósticas, como la ecografía; la cual, ha reportado una sensibilidad del 67%-100%, y una especificidad del 83%-96%, para apendicitis en el embarazo(1); si bien, la tomografía de abdomen ha mostrado una sensibilidad del 86% y una especificidad del 97% (1) .

Por otro lado, la decisión del manejo, depende tanto del criterio del médico, como de la condición clínica de la paciente y el feto, teniendo en cuenta las complicaciones, dentro de las cuales encontramos un aumento, de riesgo de perforación, peritonitis y septicemia (1). Uno de los peores desenlaces, que puede tener un retraso en el diagnóstico, es la pérdida del embarazo, que se asocia, en el 3% al 5% de los casos, de apendicitis no perforada, y del 20 a 25%, en apendicitis perforada, además, con la perforación, no solo aumentan el riesgo de complicaciones fetales, sino maternas, pues la mortalidad materna en estos casos, está alrededor del 4% (1).

En la actualidad, existen múltiples estudios, que describen que el manejo expectante con antibioticoterapia, puede ser usado en pacientes gestantes, de acuerdo con su estado clínico, sin embargo, muchos otros rechazan esta posición, por el riesgo de complicaciones materno fetales, teniendo en cuenta, que la mortalidad fetal asciende al 36%, si la apéndice se perfora(5). Si bien no existe suficiente evidencia para recomendar o descartar el uso de antibioticoterapia la decisión final del abordaje depende únicamente del criterio clínico del médico, pero es de fundamental importancia tener en cuenta la tasa y frecuencia de complicaciones con los diferentes métodos.

Enfermedad de la vesícula biliar

Las patologías asociadas a la vesícula biliar, son la segunda causa más común, de intervenciones quirúrgicas, durante la gestación (1).

El embarazo, es un estado fisiológico, que genera la disminución de la movilidad, de muchos órganos abdominales, entre ellos, la vesícula biliar; sumado a esto, durante el embarazo, se eleva el colesterol y niveles lipídicos, lo cual facilita, la formación de cálculos; existe una segunda teoría, que describe, que mientras los estrógenos aumentan, la secreción de colesterol y la progesterona, reducen la secreción del ácido biliar soluble, lo cual favorece, la acumulación de ácido insoluble (1); otro mecanismo, por el cual se favorece, la formación de cálculos.

Esta patología, al igual que la mayoría de los cuadros abdominales agudos, puede pasar desapercibida en el embarazo, sin embargo, hay que tener en cuenta la ubicación del dolor, pues suele ubicarse en el hipocondrio derecho y el epigastrio, por lo cual, el signo de *Murphy* suele ser positivo, sumado a la clínica, es importante la toma de ecografía de abdomen superior, ya que esta tiene una sensibilidad del 95%(1), para la detección de esta patología en gestantes.

El abordaje terapéutico, depende del estado de la paciente y del criterio clínico, pues aunque no hay datos concluyentes sobre qué intervención se considera más adecuada durante la gestación; existe la posibilidad de iniciar con manejo sintomático del dolor, manejo antibiótico incluyendo cefalosporinas y clindamicina(1) y cambios en los hábitos alimenticios para diferir la intervención quirúrgica hasta el puerperio sin embargo un estudio realizado por Jelin mostró que hay un aumento del 7% en la muerte fetal en las pacientes que se manejaron con tratamiento conservador versus el 2.2% en mujeres con colecistectomía por laparoscopia(1).

Pancreatitis aguda

La pancreatitis es una patología inflamatoria que se asocia con múltiples complicaciones sistémicas debido a la liberación de sustancias producidas por el páncreas como las enzimas que usualmente están inactivas en sus tejidos pero al ser liberadas de manera espontánea por el cuadro inflamatorio pueden ocasionar graves complicaciones sistémicas. Esta patología es una causa rara de dolor abdominal en el embarazo, se presenta con una incidencia de 1/1000-10000 embarazos, y se presenta de manera más frecuente tarde en el tercer trimestre o de manera precoz en el puerperio (5,9).

Dentro de las causas más frecuentes de pancreatitis en el embarazo encontramos la colelitiasis y la hipertrigliceridemia congénita o adquirida, sin embargo los cálculos en la vesícula son responsables del 70% de los casos de pancreatitis en el embarazo (1).

La presentación clínica de esta patología es similar a la de pacientes no gestantes, (episodios eméticos, dolor abdominal superior en banda, sumado a los hallazgos paraclínicos clásicos, elevación de lipasa y amilasa tres veces por encima de su nivel normal).

El manejo de esta patología en gestantes es similar al de no gestantes como se evidencia en la figura 5, sin embargo si estas medidas no son efectivas y se evidencia necrosis, hemorragias, sepsis o alteraciones del bienestar fetal se debe considerar la necesidad de intervención quirúrgica de acuerdo a los hallazgos ya que la mortalidad materna secundaria a pancreatitis fue reportada en el 37% de los casos y la mortalidad fetal en el 60% de los casos(9), por lo cual una intervención a tiempo puede salvar la vida del binomio madre e hijo.

Obstrucción intestinal

La obstrucción intestinal aguda es la tercera causa más común de emergencias abdominales no obstétricas con una incidencia de 1 de cada 1500 embarazos(5); dentro de las principales causas de esta patología en gestantes encontramos adherencias intestinales con un 58%, vólvulos con un 24% e intususcepción con un 5%(14), además existen ciertas etapas de la gestación en donde se ha encontrado más incidencia de esta patología estas son: entre la semana 16 a la 20, la semana 36 y el puerperio inmediato(1).

La presentación de esta patología incluye síntomas como náuseas, émesis (82%), dolor abdominal (98%) y constipación absoluta (30%) (1), su diagnóstico en gestantes suele ser tardío ya que los síntomas pueden ser confundidos o mal interpretados como otras patologías como hiperémesis gravídica, ruptura uterina o abruptio de placenta y esto se asocia a un mayor número de complicaciones materno fetales como isquemia intestinal, perforación, peritonitis y choque (14). El abordaje terapéutico inicial está indicado de igual forma que en no gestantes, reposo intestinal, hidratación intravenosa y aspiración con sonda nasogástrica (1) sin olvidar la constante monitorización del bienestar fetal, y ante la pérdida de bienestar fetal o inestabilidad se debe optar por intervención quirúrgica.

Opciones para el abordaje quirúrgico en embarazadas

En cuanto al abordaje quirúrgico en cualquiera de las patologías quirúrgicas en gestantes hay que tener en cuenta que existen dos opciones la laparoscopia y la cirugía abierta, recientemente un estudio de 20000 pacientes encontró un riesgo tres veces más alto de resultados obstétricos adversos asociados a la cirugía abierta (5), si bien la técnica laparoscópica ha demostrado menor riesgo de complicaciones hay que tener en cuenta que a medida que la gestación avanza el tamaño del útero dificulta el ingreso a través de laparoscopia así como la visibilidad por lo cual después de finales del segundo trimestre(5) el cirujano puede decidir entre técnica abierta o laparoscópica de acuerdo a su grado de experticia y a la estabilidad de la madre y el feto. Durante la cirugía es primordial la vigilancia del bienestar materno fetal principalmente en todas las gestaciones viables posteriores a 24 semanas (5).

Abdomen agudo debido a la gestación

Embarazo ectópico roto

El embarazo ectópico es la implantación del embarazo fuera de la cavidad uterina principalmente en la trompa uterina seguido por ovarios, abdomen, cicatriz de cesárea previa incluso en el cérvix, si bien esta patología se presenta en el 1 a 2% de los embarazos, representa el 6% de la mortalidad materna (1) por lo cual es importante reconocerla a tiempo ya que si se diagnostica antes de la ruptura se puede aplicar tratamiento médico y vigilancia evitando la intervención quirúrgica.

El diagnóstico de esta patología se realiza a través de la clínica pues se presenta como una mujer que puede o no saber de su estado de gestación, la presentación usual es 6 a 8 semanas posterior al último periodo menstrual (41) cursa con dolor abdominal que inicia localizado en alguna de las fosas iliacas y posteriormente se vuelve difuso, sumado al diagnóstico paraclínico con ecografía transvaginal, valores de gonadotropina coriónica humana y ocasionalmente una dilatación y curetaje, la ecografía tiene una sensibilidad del 69% y especificidad del 99%(1,7)

Dentro de los factores de riesgo que se asocian a la presentación de un embarazo ectópico encontramos cirugías en trompas de Falopio por ectópicos previos, historia de enfermedad inflamatoria intestinal o presencia de un anticonceptivo intrauterino (41).

El abordaje terapéutico depende de la estabilidad de la paciente ya que como se mencionó antes si se diagnostica antes de su ruptura y la paciente está clínicamente estable se pueden manejar esquemas de metotrexato sin embargo si la paciente se presenta con inestabilidad hemodinámica y/o abdomen agudo debe ser intervenida quirúrgicamente de manera urgente para la realización de salpingectomía, drenaje de hemoperitoneo y reemplazo de sangre (1) en caso de necesitar transfusiones.

Abruptio de placenta

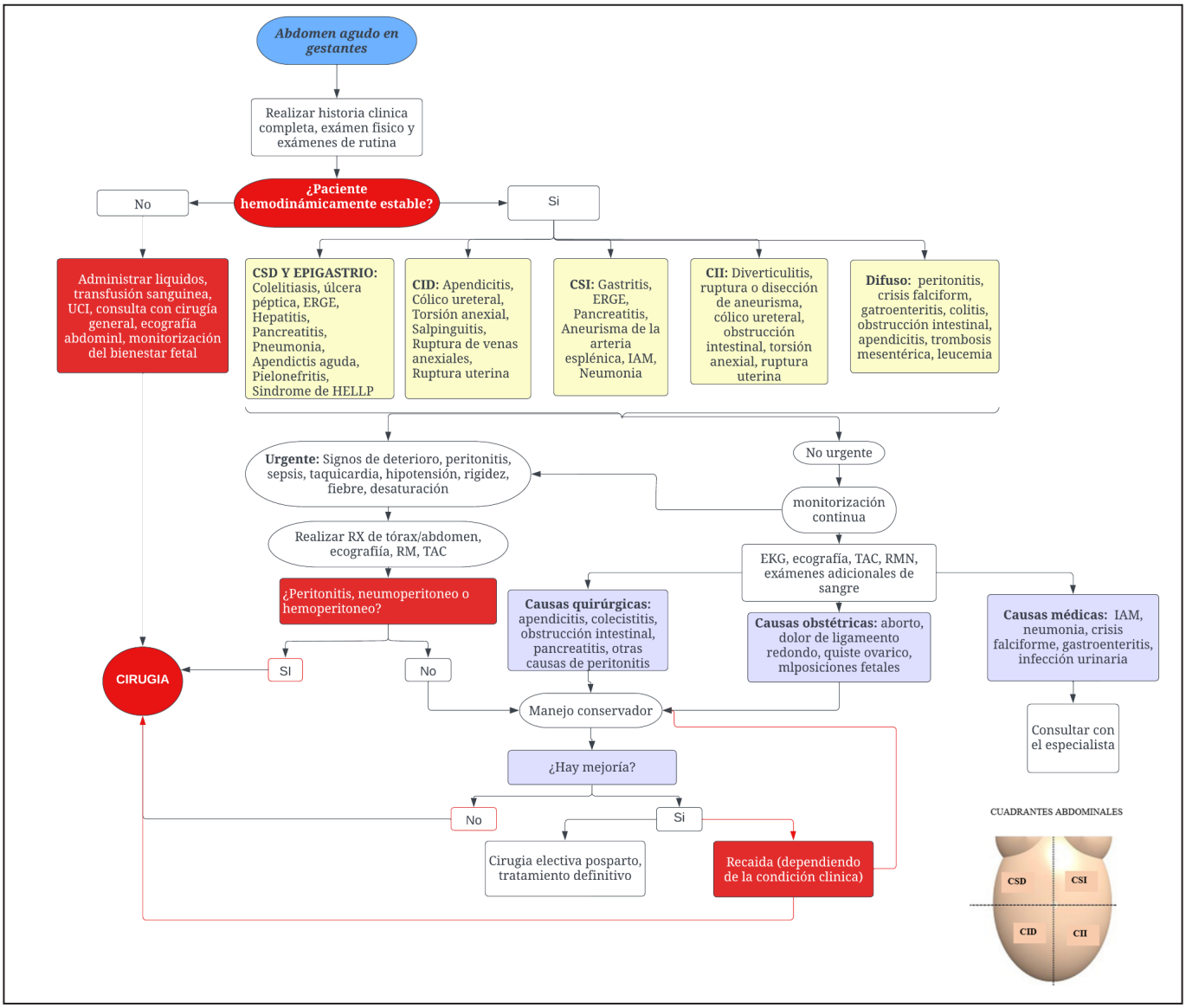
El abruptio de placenta está definido como la separación prematura de una placenta que en principio fue implantada normalmente, esta patología se presenta como un dolor abdominal agudo, que puede o no estar asociado a sangrado vaginal, así como pérdida de bienestar fetal. Tiene una incidencia del 0.6%(1) y suele presentarse en la gran mayoría de los casos en el último trimestre o durante el parto, existen múltiples factores que aumentan el riesgo de presentar esta complicación; dentro de estos encontramos hipertensión o preeclampsia, ruptura prematura de membranas, tabaquismo, abuso de cocaína y síndrome anticuerpos anti fosfolípidos (1).

El abordaje terapéutico de esta patología es una intervención quirúrgica urgente ya que puede ocasionar múltiples complicaciones materno fetales en un corto periodo de tiempo que pueden llevar a la muerte tanto materna como fetal, por tanto es importante conocer esta patología y saber reconocer a tiempo los signos de alarma para lograr intervenciones tempranas y evitar desenlaces fatales.

Ruta de atención a gestante con dolor abdominal agudo

El primer paso sería realizar una evaluación clínica detallada (historia clínica y examen físico) y tomar muestras de sangre para investigaciones rutinarias y específicas. La evaluación inicial sería la estabilidad hemodinámica. Los pacientes hemodinámicamente inestables con evidencia de deterioro clínico, shock inminente y un alto índice de sospecha para o con evidencia definitiva de peritonitis podrían requerir intervención quirúrgica de emergencia. Se deben

Algoritmo 1: Ruta de atención a gestante con dolor abdominal agudo



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. Int J Womens Health.2019 (1)

buscar consultas multidisciplinarias urgentes. Aquellos que son hemodinámicamente estables pueden ser evaluados de acuerdo con la posible etiología basada en la localización del dolor a los diferentes cuadrantes abdominales. Estos pacientes pueden ser categorizados en grupos urgentes y no urgentes, con etiologías obstétricas o no obstétricas basadas en clínica, laboratorio, y evaluación radiológica. Los casos urgentes pueden requerir cirugía de emergencia. Para casos no urgentes, se podría intentar un ensayo inicial de terapia conservadora (manejo no operativo) con monitoreo cercano del estado clínico. En caso de mejora, la cirugía electiva se puede planificar en el período posparto. En algunas situaciones, la cirugía de emergencia puede ser justificada para la recaída del proceso de la enfermedad. Abreviaturas: CSD cuadrante superior derecho; CID, cuadrante inferior derecho; CSI, cuadrante superior izquierdo; CII, cuadrante inferior izquierdo; TAC, tomografía computarizada; EKG, electrocardiografía; ERGE, enfermedad por reflujo gastroesofágico; HELLP, hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y recuento bajo de plaquetas, IAM infarto agudo de miocardio.

Identificación de abdomen agudo en pacientes pediátricos

El dolor abdominal agudo para esta población se define como un dolor de origen no traumático con una duración máxima de 5 días (23), y las etiologías varían de acuerdo a la edad en la que se presentan, además las etiologías pueden variar en cuanto a diferentes grupos etarios y severidad de los cuadros clínicos como se observa en la tabla 4, en donde además

Tabla 4. Clasificación del dolor abdominal agudo basado en la edad y severidad

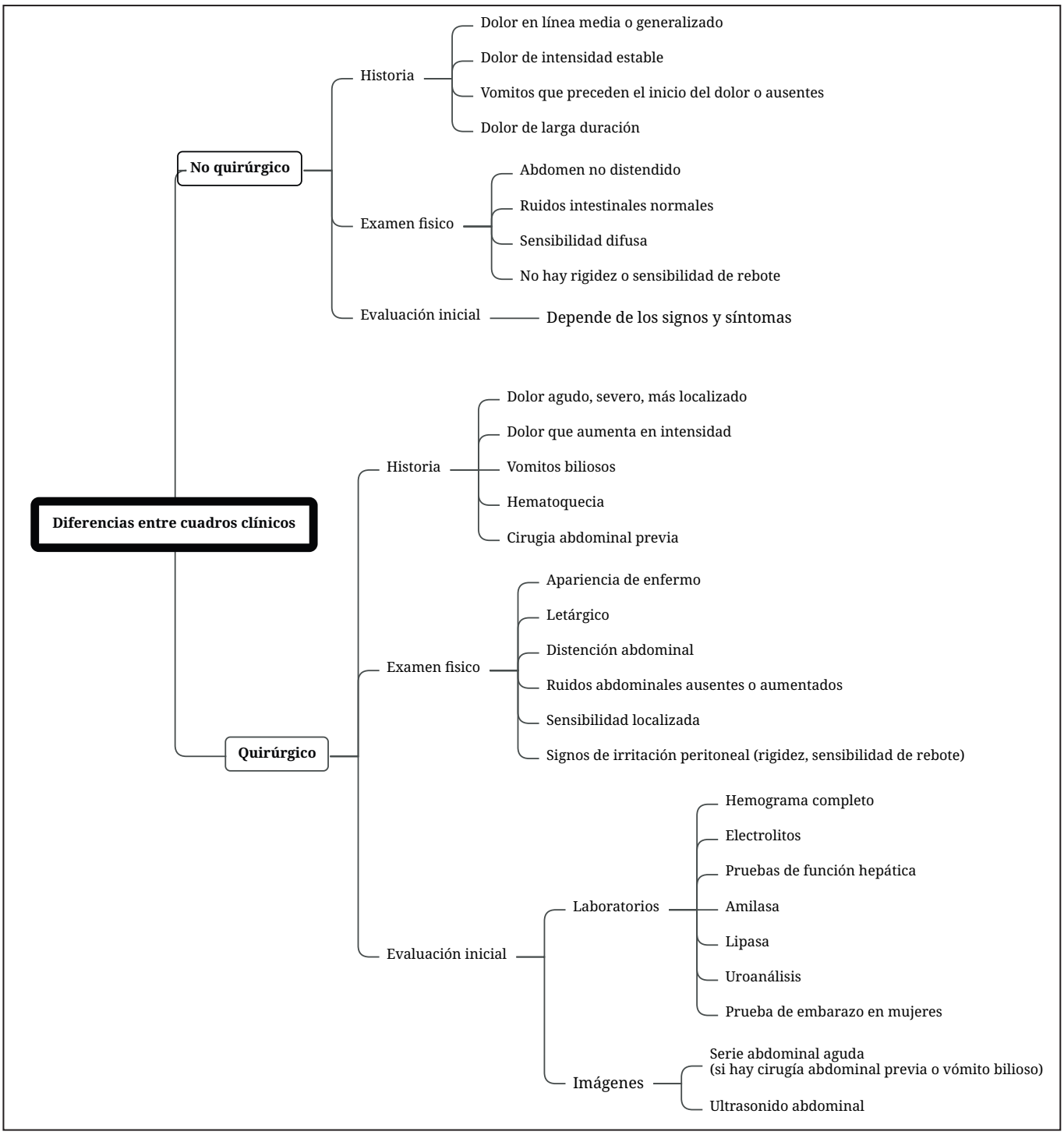
Condición quirúrgica que requiere intervención inmediata	**Condición médica que requiere manejo inmediato**	**Condición quirúrgica que no requiere manejo de emergencia**	**Condición médica que no requiere manejo inmediato**
0 a 6 meses			
Hernia inguinal encarcelada	Sepsis/bacteriemia	Estenosis hipertrófica del píloro	Enfermedad por reflujo gastroesofágico
Mal rotación y vólvulo	Gastroenteritis con deshidratación	Enfermedad de Hirschsprung	Cólico infantil
Obstrucción intestinal	Infección de vías urinarias	Hidrocele	Constipación
Intususcepción			Alergia a la proteína de la leche de vaca
6 meses a 5 años			
Apendicitis	Cetoacidosis diabética	Divertículo de Meckel	Alergias alimentarias
Mal rotación y vólvulo	Cálculos ureterales y enfermedad renal aguda	Enfermedad de Hirschsprung	Intolerancia a la lactosa
Intususcepción	Pancreatitis aguda		Constipación
	Úlcera péptica complicada		Gastroenteritis infecciosa viral/colitis
	Infecciones bacterianas incluyendo: • Neumonía/otitis media • Amigdalitis estreptocócica • Gastroenteritis, colitis, hepatitis • Infección de vías urinarias		
5 a 18 años			
	Cetoacidosis diabética	Cálculos en la vesícula	Gastroenteritis viral/síndrome viral
Apendicitis	Crisis de células falciformes	Cuerpo extraño	Constipación
Colecistitis aguda complicada	Pancreatitis aguda complicada	Enfermedad hepatobiliar no complicada y colecistitis aguda no complicada	Mononucleosis
Torsión testicular	Úlcera péptica complicada		Purpura de henoch scholein
Embarazo ectópico, torsión ovárica	Síndrome hemolítico urémico		Adenitis mesentérica
Vólvulo intestinal	Trombosis de la vena renal		Gastro duodenitis, enfermedad por úlcera péptica
Enfermedad inflamatoria intestinal complicada	Infecciones bacterianas incluyendo: • Neumonía/otitis media • Amigdalitis estreptocócica • Gastroenteritis infecciosa/ colitis /hepatitis • Infección de vías urinarias		Intoxicación alimentaria
			Enfermedad tubo ovárica, quiste ovárico/dolor menstrual, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de transmisión sexual

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Hijaz N, Friesen C. Managing acute abdominal pain in pediatric patients: current perspectives. Pediatr Health Med Ther.2017(23)

aportan el abordaje que debería tener cada patología ya sea quirúrgico o médico y que requiere o no manejo inmediato.

Es importante recordar que la clínica de los pacientes pediátricos suele ser muy variable pues mientras en adultos el dolor puede ser de inicio súbito con los clásicos episodios eméticos, náuseas y pérdida

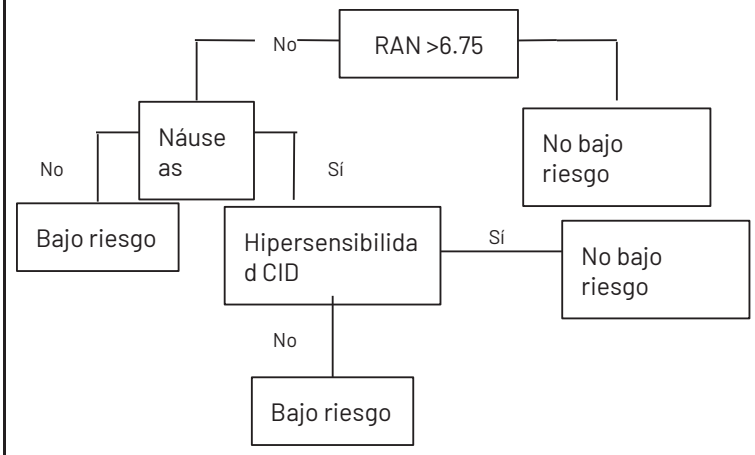
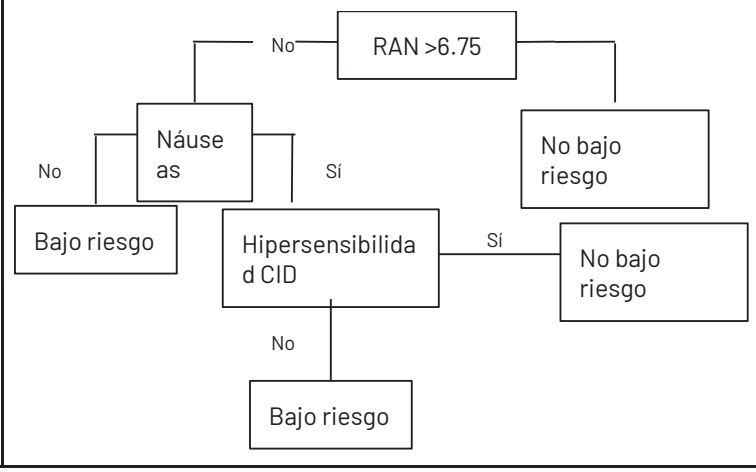
Figura 3. Diferencia entre condiciones quirúrgicas y no quirúrgicas y abordaje diagnóstico inicial sugerido



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Hijaz N, Friesen C. Managing acute abdominal pain in pediatric patients: current perspectives. Pediatr Health Med Ther.2017(23)

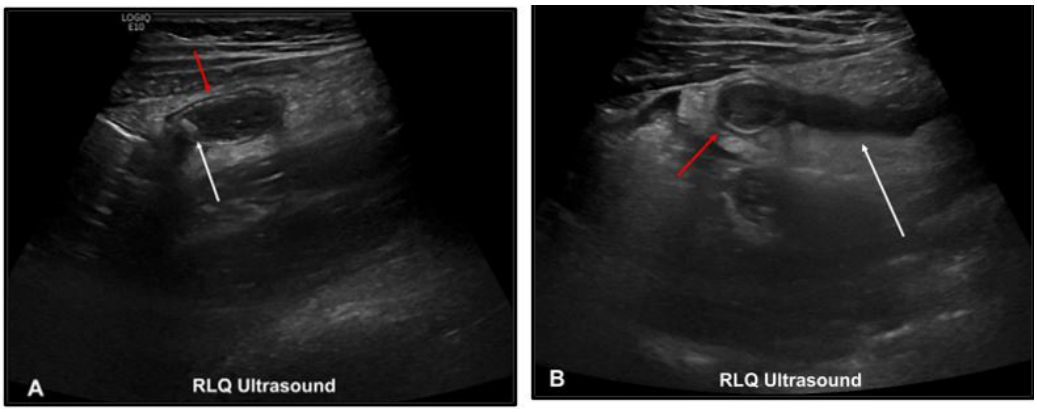
de apetito en los niños puede cursar con apetito normal, dolor de corta duración, dolor en flancos o hematuria (23) incluso en algunos pacientes suelen presentarse como un episodio gripal, por otro lado es de vital importancia conocer la actividad sexual y la historia menstrual sobre todo de las pacientes adolescentes ya que si bien estas pueden cursar con patologías abdominales comunes como la del resto de paciente pediátricos, también pueden presentar dolor abdominal de causas gineco obstétricas por lo cual se recomienda solicitar una prueba de embarazo a pacientes en edad reproductiva que cursan con dolor abdominal para evitar pasar por alto patologías quirúrgicas ginecológicas.

Tabla 5. Escalas predictoras de riesgo en dolor abdominal.

Escalas/reglas diagnósticas en población pediátrica	
PAS (pediatric appendicitis score)	**Regla de bajo riesgo de apendicitis**
Hipersensibilidad a la tos, percusión y salto (2) Anorexia (1) Fiebre (1) Náuseas/émesis (1) Hipersensibilidad FID (2) Leucocitosis (1) Neutrofilia (1) Migración (1)	 

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de van Amstel P, Gorter RR, van der Lee JH, Cense HA, Bakx R, Heij HA. Ruling out Appendicitis in Children: ¿Can We Use Clinical Prediction Rules? Gastrointest Surg.2019 (19)

Figura 4: Apendicitis aguda en ecografía. Varón de trece años que presenta dolor abdominal. (a) Una sola imagen en escala de grises de una ecografía dirigida en el cuadrante inferior derecho muestra una estructura tubular de terminación ciega dilatada que contiene desechos (flecha roja) consistente con apendicitis. Hay un foco ecogénico proximalmente con sombreado acústico posterior consistente con un apendicolito (flecha blanca). (b) Una sola imagen en escala de grises del mismo paciente obtenida en orientación transversal demuestra de nuevo una estructura dilatada en el cuadrante inferior derecho consistente con apendicitis (flecha roja). La grasa mesentérica circundante es ecogénica y hay un pequeño volumen de líquido libre (flecha blanca) que se observa junto al apéndice.



Fuente: Tomado con fines académicos de Wadood Z, Sams CM. Imaging of the Pediatric Acute Abdomen. Semin Roentgenol.2020. (27)

Teniendo en mente que se pueden presentar patologías no quirúrgicas de dolor abdominal hay que tener en mente los diagnósticos diferenciales como se muestran en la Figura 3.

Una vez explorado el paciente podemos emplear las diversas reglas de predicción clínica que enfocadas en la impresión diagnóstica inicial de abdomen agudo nos pueden dirigir con respecto a la probabilidad de patología quirúrgica y riesgo de la misma, requerimiento de paraclínicos y estudios complementarios imagenológicos.

Apendicitis

Con respecto a la apendicitis aguda que representa la primera causa de dolor abdominal agudo quirúrgico en paciente pediátrico mayor de un año, contamos con diversas escalas y reglas predictoras diagnósticas que consideran criterios clínicos y paraclínicos para favorecer la evaluación integral de los pacientes, como se evidencian en la tabla 5.

Las anteriores escalas predictoras de riesgo constituyen una estrategia para realizar abordaje inicial en pacientes pediátricos con dolor abdominal siendo una herramienta útil para caracterizar de forma temprana a pacientes con alto riesgo que puedan requerir intervenciones diagnósticas adicionales y en instancias posteriores abordaje quirúrgico y distinguirlos de aquellos de bajo e intermedio riesgo quienes son candidatos a conducta expectante y seguimiento, si bien existe la posibilidad de presentar complicaciones como perforación o sepsis para el caso de los pacientes pediátricos ha ocurrido un aumento del número de apendicetomías negativas considerando que su morbimortalidad es baja comparada con las complicaciones (20).

El diagnóstico clínico debe acompañarse en pacientes de intermedio y alto riesgo con apoyo imagenológico dentro del cual se incluye de forma inicial y en atención primaria la ecografía abdominal; el diámetro apendicular mayor a 7 mm, incremento de ecogenicidad del tejido adiposo periapendicular, grosor de pared mayor a 3 mm y la presencia de líquido abdominal libre pueden guiar sospecha al diagnóstico con una eficacia similar a la tomografía en manos de un operador experimentado, sin embargo en ausencia de visualización y localización atípica puede resultar de mayor fiabilidad la realización de tomografía.(27).

Obstrucción intestinal

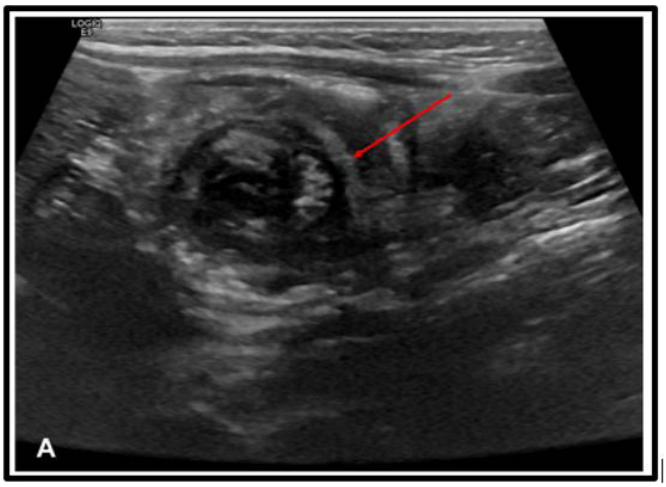
La obstrucción intestinal pertenece al espectro etiológico del dolor abdominal agudo en población pediátrica y se debe sospechar siempre por la alta morbimortalidad asociada a su presentación, generalmente debuta como complicación de otras entidades abdominales de este grupo etario; intususcepción, hernia encarcelada, bridas postquirúrgicas, volvulus, malformaciones anorrectales y atresia colónica. El abordaje temprano y por ende el tipo del mismo ha sido asociado de forma importante con las complicaciones postoperatorias y por ende con la tasa de mortalidad.

La obstrucción intestinal se presenta como cuadro típico de dolor abdominal intenso asociado a distensión abdominal, episodios eméticos y alteración en el ritmo de deposiciones y puede asociarse a distintas patologías dependiendo de múltiples factores entre ellos la edad y antecedentes quirúrgicos por lo cual cobra relevancia el conocer las principales etiologías y su abordaje.

Intususcepción

La intususcepción se define como una invaginación del intestino dentro del lumen intestinal, es la causa más común de dolor abdominal y obstrucción intestinal en niños y preescolares, y la etiología más común suele ser idiopática asociada con infecciones virales o enfermedades gastrointestinales (18),(21) en la infancia.

Figura 5: Intususcepción. Varón de dos años con dolor abdominal. (a) La imagen de ultrasonido en escala de grises simple en orientación transversal muestra líneas hiperecoicas e hipoecoicas concéntricas consistentes con el "signo objetivo" en el ajuste de la invaginación intestinal (flecha roja).



Fuente: Tomado con fines académicos de Wadood Z, Sams CM. Imaging of the Pediatric Acute Abdomen. Semin Roentgenol.2020. (27)

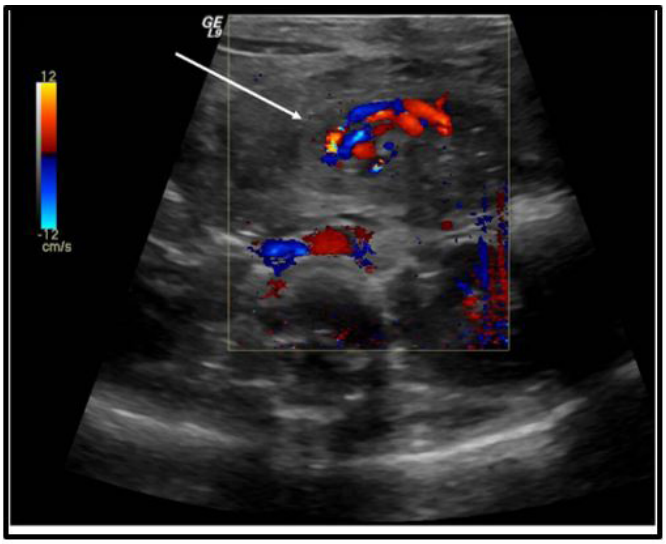
En cuanto al abordaje terapéutico en la actualidad el método quirúrgico más utilizado para la corrección de esta patología es la reducción neumática o hidrostática a través de fluoroscopio o guiada por ultrasonido reportando un éxito del 85 - 90%(18), sin embargo hay que tener en cuenta que este tipo de técnicas solo pueden ser usadas en pacientes estables pues están contraindicadas en peritonitis o signos de necrosis(18) debido a esto en la mayoría de los casos de pacientes que se presentan con síntomas de más

de 48 horas, hematoquecia o distensión abdominal se debe utilizar el tratamiento quirúrgico que puede ser reducción manual o resección si es que existe un segmento intestinal con necrosis o no viable (18) ya que estos síntomas se asocian a una mayor tasa de complicaciones.

Vólvulo

El vólvulo cecal ocurre secundario a una fijación congénita anormal (36) que permite el aumento de la movilidad del ciego y mesenterio y se asocia a dolor abdominal que varía en intensidad dependiendo del grado de torsión, para el diagnóstico es de suma importancia el uso de imágenes como radiografía o tomografía ya que muestra el segmento afectado con cambio de dirección y distensión de asas como se observa en la figura 6.

Figura 6: Signo de remolino en mal rotación con vólvulo. Femenina de siete meses con émesis biliar. Imagen doppler de un solo color de la línea media del abdomen superior demuestra el "signo de remolino" que representa la torsión del pedículo vascular. En un barrido de cine a través de esta región, los vasos de torsión se aprecian más fácilmente.



Fuente: Tomado con fines académicos de Wadood Z, Sams CM. Imaging of the Pediatric Acute Abdomen. Semin Roentgenol.2020. (27)

Se recomienda ante toda sospecha de vólvulo toma de radiografía simple de abdomen pues es un estudio sensible y específico; dentro de los hallazgos sugestivos de la misma encontramos asas neumatizadas similares a una imagen normal, signo de doble burbuja y en etapas tardías puede simular una obstrucción intestinal franca. La ecografía abdominal puede ser usada también y en manos de un operador competente puede evidenciar de forma directa el signo del remolino. (27)

El manejo puede ser conservador usando colonoscopia para devolvulacion sin embargo dadas las complicaciones más comunes asociadas a estos cuadros, isquemia y perforación, el tratamiento usualmente requiere intervención quirúrgica abierta (36).

Hernias

Las hernias en pediatría pueden presentarse como un cuadro agudo de dolor abdominal, si bien existen múltiples tipos de hernias las que se presentan con dolor abdominal en cuadrantes inferiores de manera aguda suelen ser hernias inguinales y femorales , que se presentan con una incidencia de 80% y 5% respectivamente (36), para lograr adecuadamente la identificación de estas lesiones es importante tener en cuenta las relaciones anatómicas y de esta manera identificar el tipo de hernia al que nos estamos enfrentando. Para el caso de las hernias femorales el saco inguinal se encuentra inferior al ligamento inguinal y comprime la vena femoral (36), por otro lado las hernias inguinales se diferencian de acuerdo al paso que tienen a través de los vasos epigástricos, si es medial se considera una hernia inguinal directa, por el contrario si es lateral se considera indirecta que son las más comunes.

En cuanto a la clínica si bien pueden presentarse de manera aguda con dolor abdominal intenso, clínica de obstrucción intestinal y estrangulación (36) lo más frecuente es observarlas de manera incidental o por dolor abdominal subagudo o crónico larvado.

El manejo de las hernias inguinales que se presentan de manera aguda casi siempre es quirúrgico inicialmente para reintroducir las asas y cerrar el defecto de la pared sin embargo si durante la intervención se evidencian zonas de necrosis o isquemia intestinal el paciente puede llegar a requerir resección de la zona lesionada y posterior anastomosis lo cual aumenta el riesgo de complicaciones y destaca la importancia de la detección y abordaje oportuno.

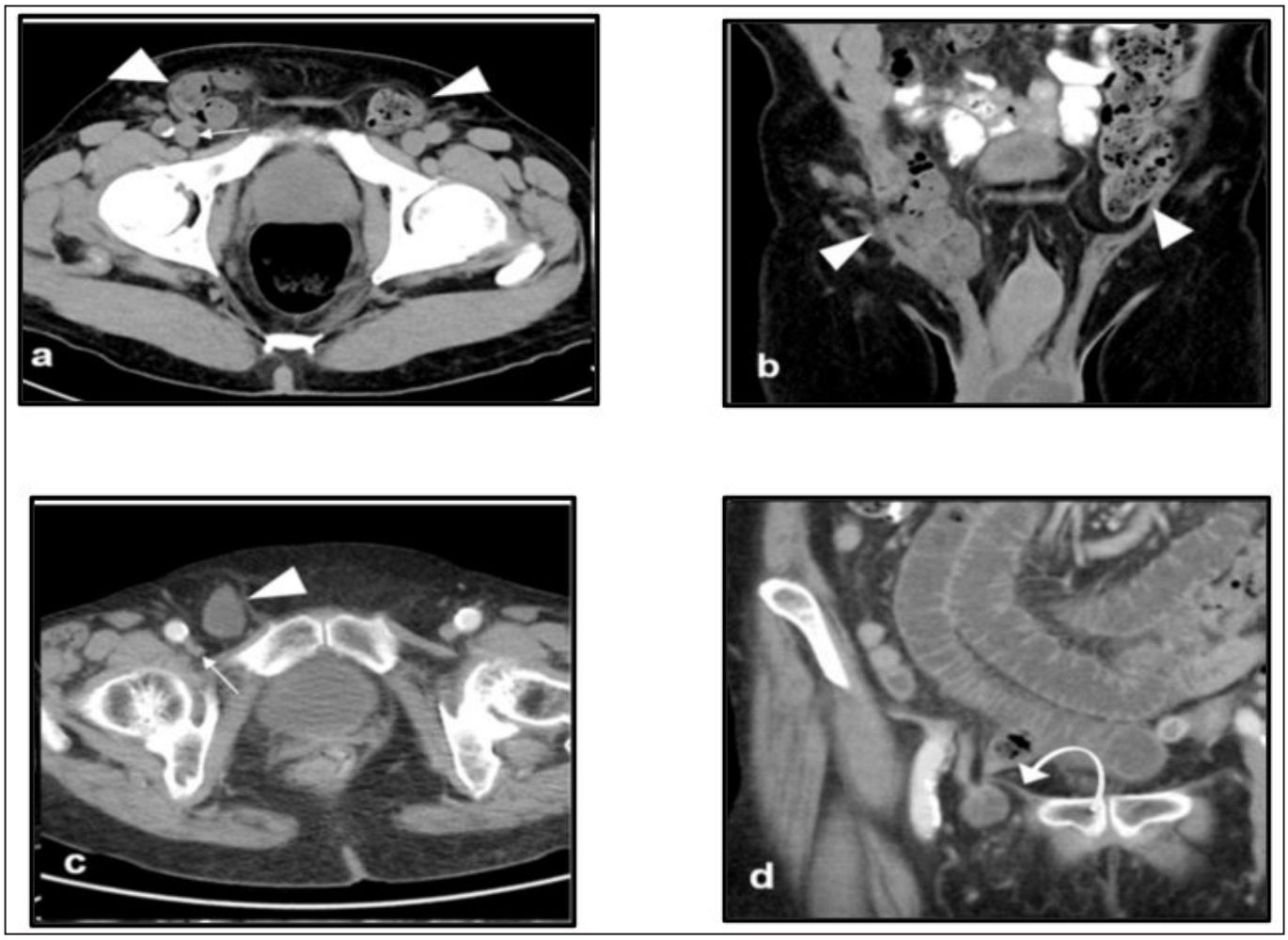
Torsión ovárica y testicular

Torsión ovárica

La torsión ovárica se define como la torsión del pedículo vascular del ovario, lo cual ocasiona obstrucción del flujo sanguíneo tanto arterial como venoso y puede ocasionar isquemia o necrosis de los tejidos. La incidencia de torsión ovárica en mujeres entre los 1 a 20 años está estimada entre 4.9 de 100000 y representa aproximadamente el 3% de los casos de niños con dolor abdominal agudo que requieren intervenciones inmediatas (22).

De acuerdo con un estudio realizado en el hospital pediátrico de Basel en suiza entre 2006 y 2015 la clínica

Figura 7: Hernias inguinales y femorales: Hernias inguinales bilaterales no obstruidas (a y b) - Los sacos herniarios (puntas de flecha) se ven atravesando oblicuamente a lo largo de los cordones espermáticos; la vena femoral derecha (flecha) es normal en calibre sin compresión. En contraste, las imágenes (c y d) muestran una hernia femoral obstruida: se observa un bucle obstruido en el saco de la hernia (punta de flecha) que comprime la vena femoral derecha (flecha), con el saco de la hernia ubicado debajo del ligamento inguinal (flecha curva).



Fuente: Tomado con fines académicos de Sharma P, Hegde R, Kulkarni A, Soin P, Kochar P, Rotem E. Imaging right lower quadrant pain: Not always appendicitis. Clin Imaging. 2020 (36)

que más se asocia a torsión ovárica es la presencia de emesis, dolor abdominal de corta duración y niveles elevados de PCR (22) y sugieren la realización de una laparoscopia exploratoria, además describen según los datos encontrados que hay dos picos de edad con mayor incidencia de torsión ovárica, la infancia temprana y el final de la pubertad (22).

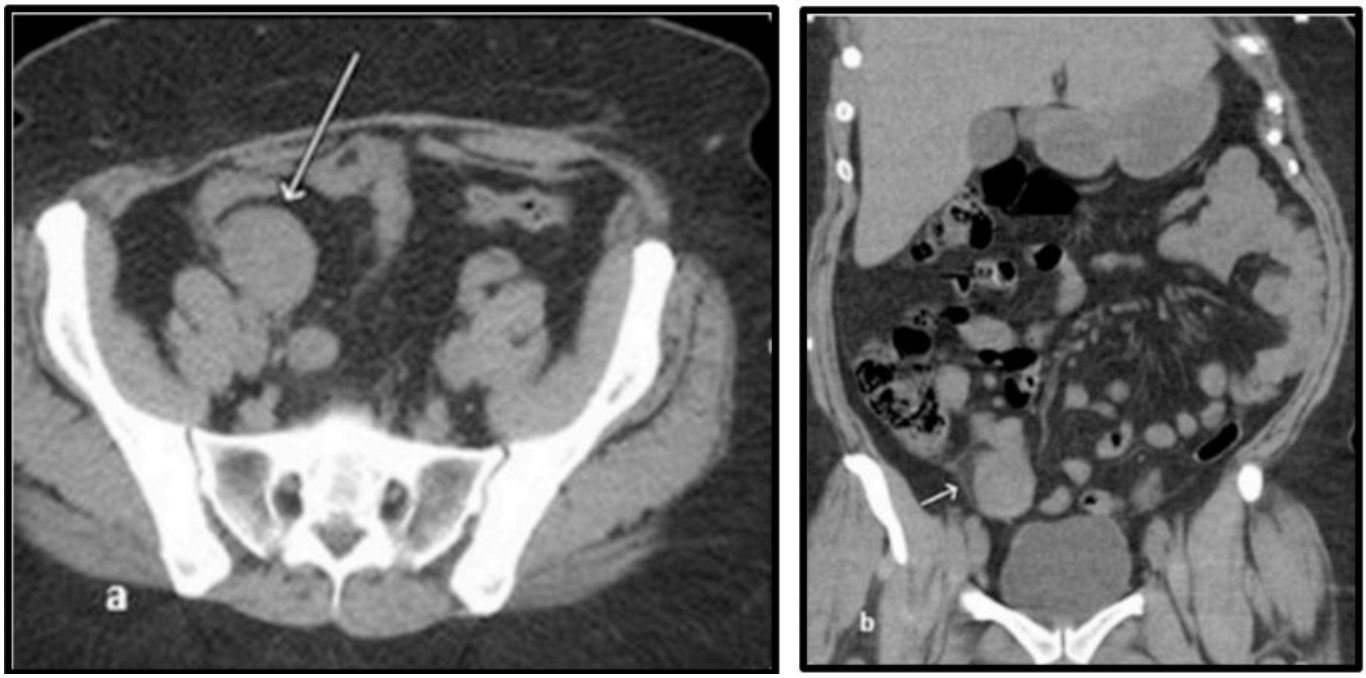
En cuanto al diagnóstico imagenológico este estudio también reporta que el hallazgo más común de torsión ovárica fue una masa anexial agrandada y heterogénea además refiere que la evaluación doppler mostró hallazgos de normalidad en más del 60% de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de torsión ovárica (22), otros hallazgos imagenológicos se evidencian en la figura 16.

Este diagnóstico debe hacerse de manera rápida e iniciar rápidamente con el abordaje quirúrgico ya que se intenta salvar el ovario isquémico, ya sea con abordaje laparoscópico o abierto, pues puede representar una disminución en la fertilidad de la paciente a largo plazo.

Torsión testicular

La torsión testicular se define como el giro testicular sobre el eje del cordón espermático con posterior interrupción de la circulación arteriovenosa del testículo, y es una de las principales causas de pérdida testicular en adolescentes (29), este diagnóstico no suele estar dentro de las sospechas clínicas iniciales del dolor abdominal agudo ya que la mayoría de los clínicos asume que el dolor abdominal se debe a causas abdominales sin tener en cuenta que el testículo es inervado por los segmentos espinales T10 y T11, pero, el escroto está inervado por L1 en región

Figura 8: Torsión del ovario derecho: Se observó un ovario derecho agrandado con grasa leve circundante en la TC sin contraste (a y b - flecha).



Fuente: Tomado con fines académicos de Sharma P, Hegde R, Kulkarni A, Soin P, Kochar P, Rotem E. Imaging right lower quadrant pain: Not always appendicitis. Clin Imaging. 2020 (36)

anterior y S2-S3 en su aspecto posterior; además el cordón espermático retorcido puede tirar y estimular el peritoneo parietal (29) por lo cual la torsión testicular puede cursar también con dolor abdominal agudo.

El examen físico en estos pacientes es crucial buscar signos clínicos como edema o enrojecimiento escrotal, ausencia de reflejo cremastérico y sensibilidad testicular así como la posición horizontal (29) los cuales son claves para sospechar la torsión testicular e iniciar un abordaje terapéutico precoz que pueda salvar las gónadas del paciente y con ellas su fertilidad.

El manejo de esta patología es principalmente quirúrgico y depende del estado en que se encuentre el tejido pues si han pasado más de 6 horas de isquemia puede haber necrosis grave que obligue a la exéresis por el contrario si se detecta a tiempo se puede realizar detorsión y fijación sin pérdida gonadal lo cual es mucho más beneficioso para la fertilidad de los pacientes.

Abdomen quirúrgico en adultos

Para el caso de los adultos, población comprendida entre los 18 a los 65 años la situación es diferente pues la gran mayoría de la evidencia que existe sobre abdomen agudo quirúrgico está basada en esta población ya que se presentan con los cuadros clínicos típicos descritos. Sin embargo existe una parte de los adultos que suele ser dejada de lado y esto ha conllevado a que se presente un mayor número de complicaciones debido al diagnóstico tardío, esta población son los adultos mayores, por lo cual se abordarán las principales patologías quirúrgicas de los adultos y se hará un énfasis en los adultos mayores.

De acuerdo con cifras tomadas del estudio realizado en el hospital municipal de Ogaki entre 2014 y 2016 (44) las principales patologías en este grupo poblacional varían en cuanto a frecuencia dividiendo la población en dos: mayores y menores de 65 años, para los pacientes entre los 18 a 64 años las patologías que se presentan más frecuentemente según este estudio son en orden descendente apendicitis aguda con un 47%, obstrucción intestinal con un 17%, enfermedad biliar con un 13% seguido de causas ginecológicas como el embarazo ectópico con un 5.9%, por su parte para el grupo de mayores de 65 años el orden de frecuencia cambia un poco pues la patología quirúrgica más frecuente es la obstrucción intestinal con un 45% seguida de enfermedad biliar con un 20% y apendicitis aguda con un 14%.

Apendicitis aguda

Respecto a pacientes de la tercera edad, no hay muchos estudios que se enfoque en esta población, sin embargo, teniendo en cuenta el aumento de expectativa de vida reciente es importante realizar esta mención; en un estudio retrospectivo realizado en París con más de 2000 pacientes publicado en 2020, se encontró que la frecuencia de conversión a cirugía abierta en esta población fue seis veces mayor respecto a la población

menor de 75 años (17% vs 3%), al igual que un mayor número de complicaciones, por ejemplo, una tasa de perforación hasta del 70% y, por supuesto, mortalidad hasta el 48%. (40).

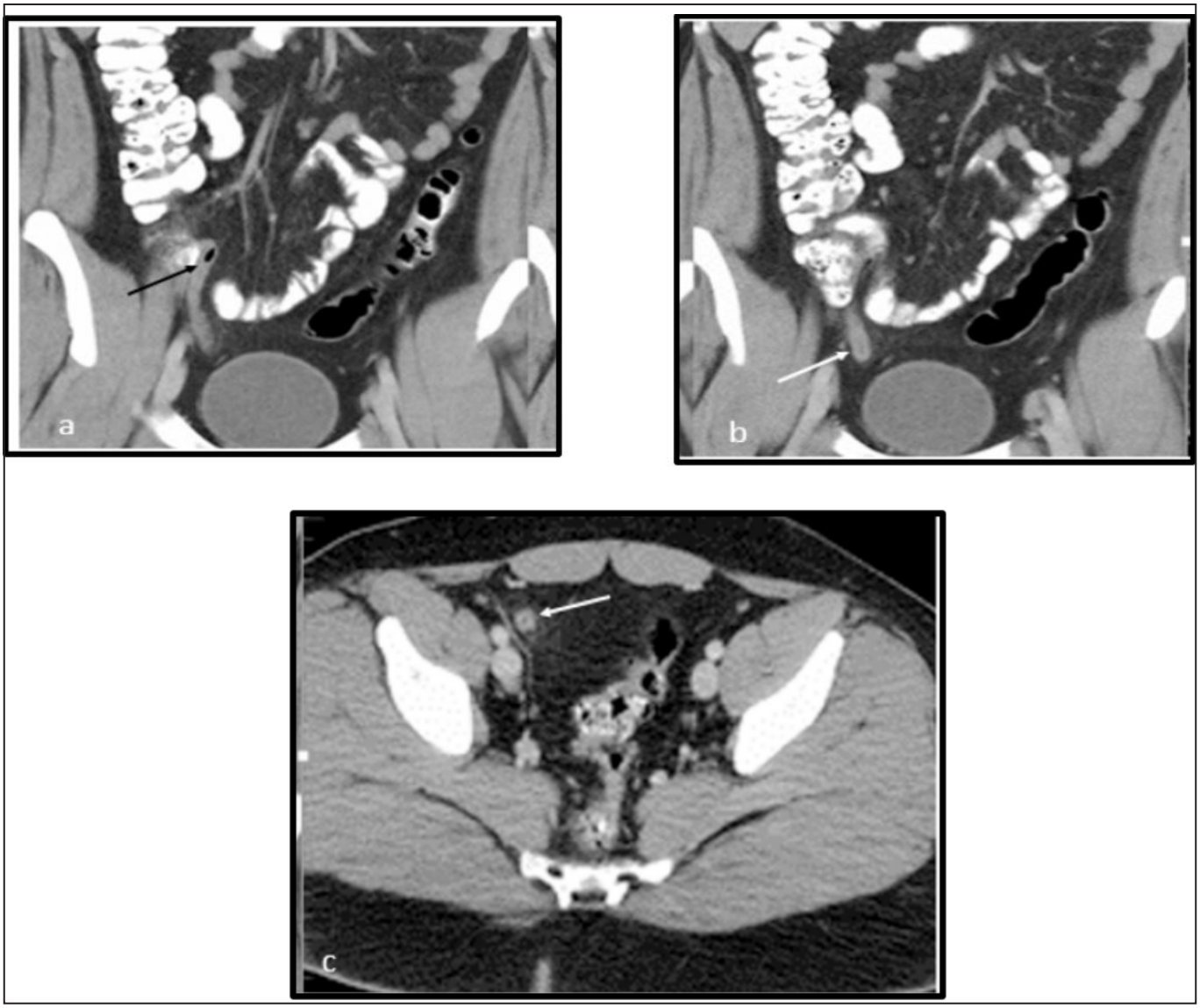
El cuadro clínico en esta población suele ser dolor abdominal difuso, leve, escasa o nula defensa abdominal incluso se pueden presentar con alteración del estado de conciencia (37), cuadro que puede desconcertar a muchos clínicos si es que no se conocen las variaciones en la presentación de este cuadro en adultos mayores.

En cuanto al abordaje diagnóstico para pacientes menores de 65 años este suele ser clínico y en muy pocos casos es necesaria una imagen sin embargo en pacientes mayores debido al cuadro confuso se hace necesaria la toma de imágenes, en las cuales se puede evidenciar aumento del diámetro apendicular mayor de 6mm (sensibilidad 93%, especificidad 92%), espesor de la pared apendicular mayor de dos milímetros (sensibilidad 66%, especificidad 96%), grasa periapendicular encallada (sensibilidad 87%, especificidad 74%), reforzamiento de la pared apendicular (sensibilidad 75%, especificidad 85%) (46). En cuanto al abordaje terapéutico ya se ha mencionado previamente que este puede darse de manera abierta o por laparoscopia dependiendo de la disponibilidad del método y de la experticia del cirujano.

Obstrucción intestinal

La obstrucción del intestino grueso representa aproximadamente el 25% de todas las obstrucciones intestinales y puede presentarse como una obstrucción mecánica o funcional. El vólvulo es la etiología más

Figura 9: Apéndice de la punta: Se observa un apéndice de largo calibre normal en esta TC coronal (a). Nótese que la punta del apéndice que se ve en las imágenes b (coronal) y c (axial) (flechas blancas) es más gruesa y demuestra una mejora consistente con la apendicitis de la punta. La base del apéndice (flecha negra) tiene una apariencia normal.



Fuente: Tomado con fines académicos de Sharma P, Hegde R, Kulkarni A, Soin P, Kochar P, Rotem E. Imaging right lower quadrant pain: Not always appendicitis. Clin Imaging. 2020 (36)

frecuentemente asociada a obstrucción intestinal mecánica en Estados Unidos con un 3.5%(40), por su parte la obstrucción funcional o pseudo obstrucción intestinal es aquella que se presenta con la clínica clásica de la obstrucción intestinal náuseas, emesis, dolor y distensión abdominal así como constipación, sin embargo en estos casos no se evidencian hallazgos que sugieran una obstrucción mecánica.

Los factores de riesgo para el vólvulo colónico incluyen factores anatómicos como un colon largo y redundante con adherencia mesentérica estrecha, estreñimiento, dismotilidad colónica y cirugía abdominal previa, si bien el vólvulo sigmoide es más común en hombres adultos mayores de 70 años, afroamericanos y pacientes con diabetes y trastornos neuropsiquiátricos, mientras que el vólvulo cecal es más frecuente en mujeres más jóvenes. (40). En cuanto al diagnóstico imagenológico las radiografías abdominales son diagnósticas en el 60% de los pacientes con vólvulo sigmoide, considerando que se ha demostrado que la tomografía de abdomen confirma el diagnóstico de vólvulo sigmoide con una sensibilidad cercana al 100% y una especificidad mayor al 90% con los hallazgos clásicos que se evidencian en la figura 19.

En cuanto al manejo como se ha comentado previamente en otras poblaciones se debe tener en cuenta el estado clínico del paciente, si este está estable y no tiene signos de perforación o isquemia la lesión puede ser corregida mediante devolvulacion endoscópica mientras que si presenta complicaciones se debe realizar cirugía abierta, con excepción del vólvulo cecal pues este prefiere corregirse de manera abierta ya que la corrección endoscópica rara vez es efectiva y aumenta el riesgo de perforación (40) .

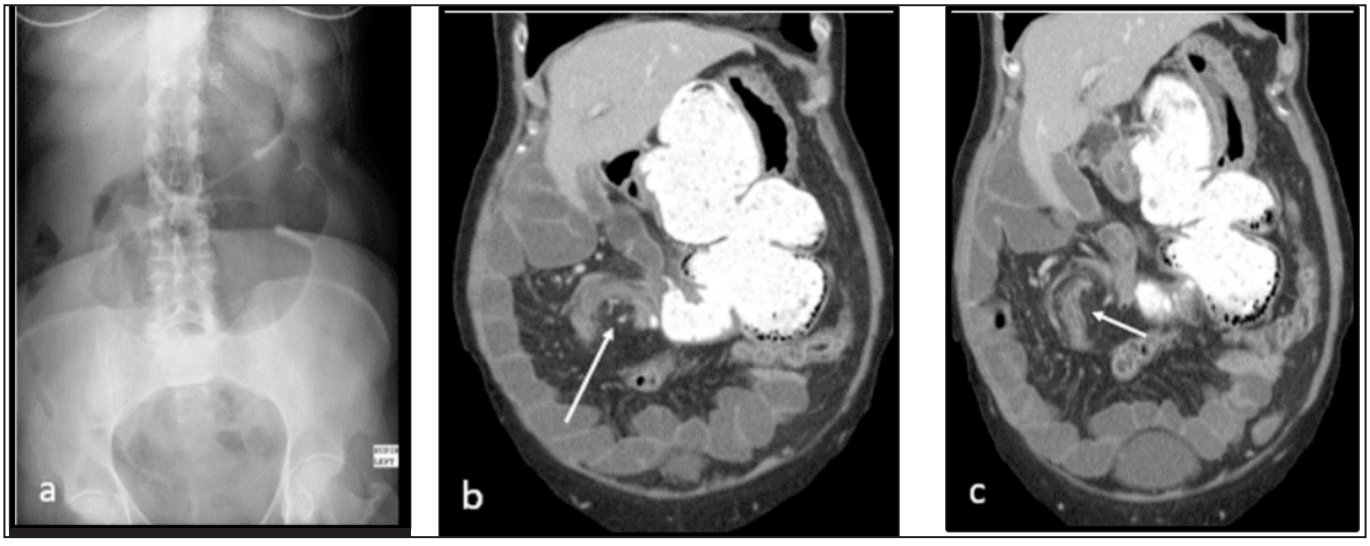
La obstrucción intestinal mecánica debe ser diferenciada de la funcional u pseudoobstrucción intestinal ya que en esta última no existe un componente mecánico obstructivo que ocasione el cuadro, se asocia frecuentemente a enfermedad crítica, procedimiento quirúrgico reciente, desequilibrio metabólico y trauma no operatorio (40), en cuanto a su abordaje terapéutico se propone el algoritmo 2.

Discusión

Las urgencias quirúrgicas representan uno de los principales motivos de consulta en los servicios de urgencias a nivel mundial, si bien, los cuadros clínicos son ampliamente conocidos, a lo largo de la revisión se pudo observar que sobre todo en etapas extremas de la vida es decir, lactantes y adultos mayores así como en gestaciones avanzadas debido a las adaptaciones y cambios fisiológicos se hace más difícil identificar estos signos, que para grupos poblacionales como adultos jóvenes son tan obvios para la mayoría de los clínicos . Es por esto, que a través de la revisión se extrajo la información más relevante sobre cómo identificar las diferentes patologías de acuerdo con la incidencia en cada uno de los grupos etarios, además se aportan esquemas de resumen que permiten tener una idea más clara sobre el abordaje clínico y diagnóstico de las patologías de acuerdo a la edad.

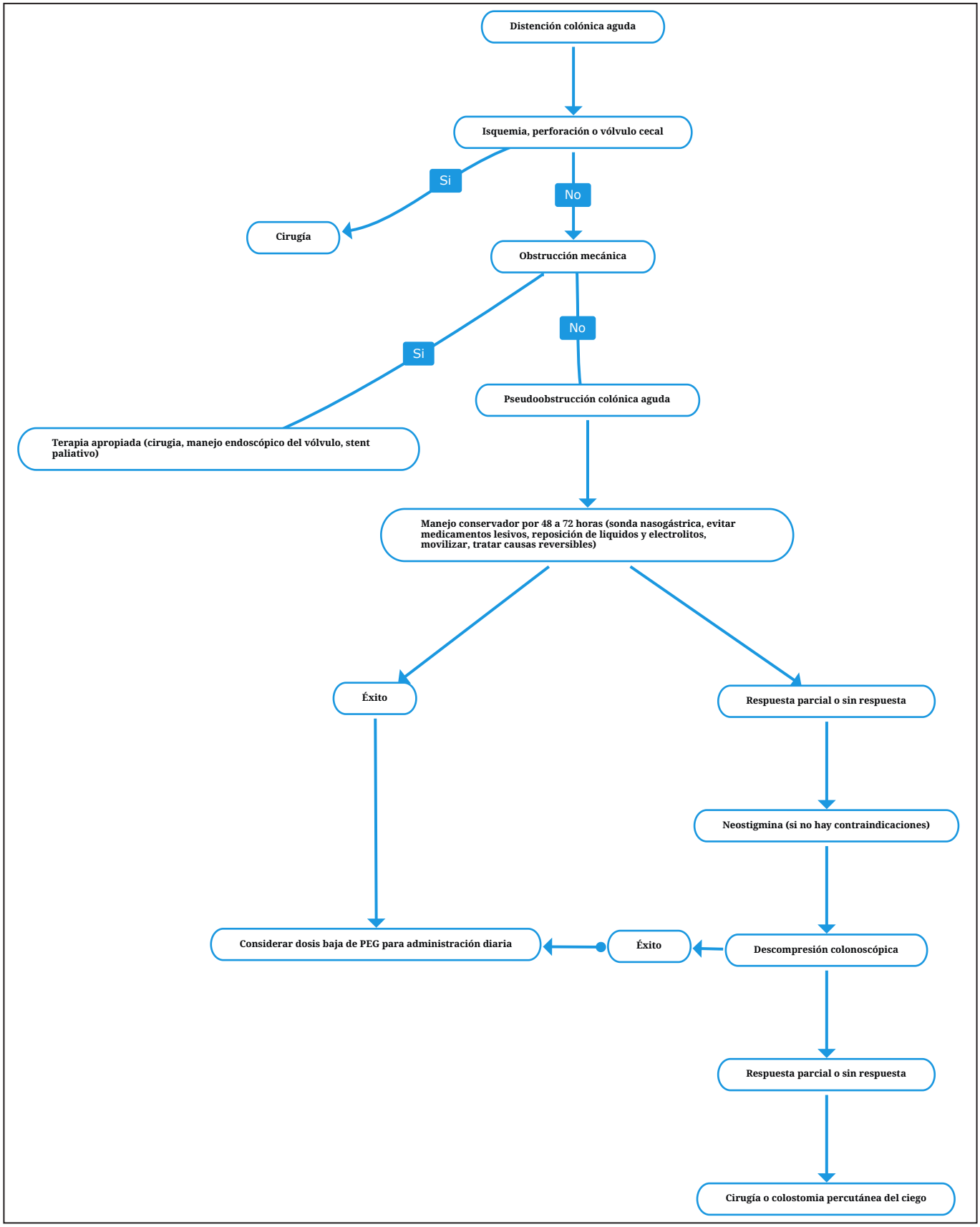
Se observó que si bien las gestantes presentan en menor proporción estas patologías se hace

Figura 10: Vólvulo cecal: La radiografía simple(a) muestra un segmento dilatado del colon en el abdomen izquierdo con la forma del ciego invertido. La TC coronal (b, c y d) confirma que este bucle colónico dilatado es el ciego que se ha volcado sobre su eje hacia la izquierda. Remolino en el mesenterio con vasos hinchados vistos en la base del vólvulo (flechas blancas en los paneles b y c).



Fuente: Tomado con fines académicos de Sharma P, Hegde R, Kulkarni A, Soin P, Kochar P, Rotem E. Imaging right lower quadrant pain: Not always appendicitis. Clin Imaging. 2020 (36).

Algoritmo 2: Manejo de pseudo-obstrucción aguda del colon. **Datos recientes limitados sugieren que la descompresión colónica puede ser superior a la neostigmina como terapia de primera línea para la pseudo-obstrucción colónica aguda resistente al tratamiento conservador; sin embargo, estos resultados del estudio necesitan ser apoyados más lejos antes de que las recomendaciones clínicas definitivas puedan ser hechas.



Fuente: Tomado y modificado para fines académicos de Naveed M, Jamil LH, Fujii-Lau LL, Al-Haddad M, Buxbaum JL, Fishman DS, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the role of endoscopy in the management of acute colonic pseudo-obstruction and colonic volvulus. Gastrointest Endosc.2020 (40)

indispensable la identificación a tiempo ya que de no hacerlo las cifras presentadas demuestran el aumento marcado en las complicaciones y sobre todo en la muerte materno fetal.

Por otro lado en la población pediátrica hay que tener en cuenta no solo las causas gastrointestinales de dolor abdominal sino las de origen reproductivo como torsiones ováricas y testiculares ya que muchas veces se pasan por alto basados en la edad de los pacientes, además a medida que han pasado los años el inicio de vida sexual en los jóvenes ha sido cada vez más temprano lo cual ha aumentado el riesgo de presentación de complicaciones derivadas de la gestación como los embarazos ectópicos rotos, por lo cual es de vital importancia una adecuada historia clínica e indagación de antecedentes para tener en mente este tipo de diagnósticos.

Por su parte, los adultos mayores también, son una población difícil de abordar, ya que suelen asistir a urgencias, de manera tardía, puesto que se niegan a asistir, o tienen limitaciones para la movilización, lo cual les impide la llegada a los servicios de urgencias, situaciones que hacen que lleguen al diagnóstico y abordaje quirúrgico más tardíamente, aumentando no solo el riesgo de complicaciones, sino la mortalidad, pues además del diagnóstico tardío, muchos cirujanos extrapolan los resultados quirúrgicos de adultos más jóvenes, a esta población, sin tener en cuenta que los adultos mayores, tienen un riesgo mucho más alto de presentar complicaciones, de requerir cirugías abiertas y de fallecer durante o posterior a la realización del procedimiento, que otros grupos etarios, lo cual hace de vital importancia, el conocer estas cifras y aplicarlas a la práctica diaria.

Si bien esta revisión permitió la recopilación de información actualizada sobre las principales patologías quirúrgicas, sus presentaciones clínicas y abordaje diagnóstico y terapéutico en diferentes grupos etarios, al abarcar un grupo poblacional tan extenso se pueden llegar a pasar por alto particularidades que pueden llegar a sesgar la información obtenida.

Conclusión

El abordaje, de las diferentes urgencias quirúrgicas en todos los grupos etarios, requiere que los cirujanos y médicos de urgencias, combinen la práctica quirúrgica, con áreas como la geriatría, pediatría y ginecobstetricia, ya que cada uno de estos grupos, tiene características particulares, que deben ser consideradas antes, durante y posterior a la intervención quirúrgica, puesto que estas características, pueden cambiar el curso del diagnóstico la intervención quirúrgica y el postoperatorio, y de no ser tenidas en cuenta, pueden aumentar las cifras de morbimortalidad, si bien, en los últimos años, han venido aumentando la aparición de herramientas de diagnóstico tecnológico, que han permitido acelerar intervenciones, y mejorar desenlaces en todos los grupos etarios; estos avances no están disponibles en todas las poblaciones, pues la tecnología, es un privilegio del cual no todos gozan, por lo cual, se hace necesario realizar una revisión, que permita a médicos de todas las poblaciones, conocer las diferentes presentaciones clínicas, de las principales patologías quirúrgicas, en los diferentes grupos poblacionales, pues de una sospecha clínica temprana, dependen los desenlaces para los pacientes.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés(es)

Los autores manifiestan que no existe ningún (os) conflicto (s) de interés (es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. Int J Womens Health [Internet]. Febrero de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; Volume 11:119-34. Disponible en: https://www.dovepress.com/management-of-acute-abdomen-in-pregnancy-current-perspectives-peer-reviewed-article-IJWH
2. Acosta Olmedo M, Segovia MR. Surgical pathologies in pregnancy. Nac [Internet]. 30 de septiembre de 2016 [citado 11 de junio de 2022]; 8(1):3-9. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_

arttext&pid=S2072-81742016000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Al Ali M, Jabbour S, Alrajaby S. ACUTE ABDOMEN systemic sonographic approach to acute abdomen in emergency department: a case series. Ultrasound J [Internet]. Diciembre de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 11(1):22. Disponible en: https://theultrasoundjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s13089-019-0136-5
4. Vujic J, Marsoner K, Lipp-Pump AH, Klaritsch P, Mischinger HJ, Kornprat P. Non-obstetric surgery during pregnancy – an eleven-year retrospective analysis. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. Diciembre de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 19(1):382. Disponible en: https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2554-6
5. Skubic JJ, Salim A. Emergency general surgery in pregnancy. Trauma Surg Acute Care Open [Internet]. Noviembre de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; 2(1):e000125. Disponible en: https://tsaco.bmj.com/lookup/doi/10.1136/tsaco-2017-000125
6. Torkildsen CF, Sande RK, Kirial K, Andersen ME, Thomsen LCV. En gravid kvinne med akutte magesmerter. Tidsskr Den Nor Legeforening [Internet]. 2021 [citado 11 de junio de 2022]; Disponible en: https://tidsskriftet.no/2021/04/noe-laere-av/en-gravid-kvinne-med-akutte-magesmerter
7. Mukherjee R, Samanta S. Surgical emergencies in pregnancy in the era of modern diagnostics and treatment. Taiwan J Obstet Gynecol [Internet]. Marzo de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 58(2):177-82. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455919300014
8. Jung JY, Na JU, Han SK, Choi PC, Lee JH, Shin DH. Differential diagnoses of magnetic resonance imaging for suspected acute appendicitis in pregnant patients. World J Emerg Med [Internet]. 2018 [citado 11 de junio de 2022]; 9(1):26. Disponible en: http://wjem.com.cn/EN/10.5847/wjem.j.1920-8642.2018.01.004
9. Cruciat G, Nemeti G, Goidescu I, Anitan S, Florian A. Hypertriglyceridemia triggered acute pancreatitis in pregnancy – diagnostic approach, management and follow-up care. Lipids Health Dis [Internet]. Diciembre de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 19(1):2. Disponible en: https://lipidworld.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12944-019-1180-7
10. Zhang T, Wang G, Cao Z, Huang W, Xiao H, Wei H, et al. Acute pancreatitis in pregnancy: a 10-year, multi-center, retrospective study in Beijing. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. Diciembre de 2022 [citado 11 de junio de 2022]; 22(1):414. Disponible en: https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-022-04742-8
11. Jiang D, Yang Y, Zhang X, He F, Wu Y, Niu J, et al. Laparoendoscopic single-site compared with conventional laparoscopic surgery for gynaecological acute abdomen in pregnant women. J Int Med Res [Internet]. Octubre de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 49(10):030006052110539. Disponible en: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03000605211053985
12. Borghi C, Spadaro S, Lombana Mariño MG, Bianchi B, Morano D, Bianchi B, et al. Hypoxic events during non-obstetric abdominal surgery in pregnant women. Eur Rev Med Pharmacol Sci [Internet]. Marzo de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 24(6):2795-801. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurrev_202003_20640
13. Sarmiento GJ, Rosero-Botina CM, Sarzosa-Romero JA, Solís-Parra MA. Abdomen agudo en el embarazo. Rev Colomb Cir [Internet]. 20 de junio de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; 32(2):102-8. Disponible en: https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/13
14. Pedraza Ciro M, Ramos JG, Geney MC, Moreno MD, Santafe Guerrero M, Vega P, et al. Vólvulo del ciego, una entidad infrecuente como causa de abdomen agudo en embarazadas: Reporte de caso clínico y revisión de la literatura. Rev Colomb Cir [Internet]. 16 de octubre de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 35(4):699-704. Disponible en: https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/471
15. Gregory DS, Wu V, Tuladhar P. The Pregnant Patient: Managing Common Acute Medical Problems. Am Fam Physician. 1 de noviembre de 2018; 98(9):595-602.
16. Kilinc F, Senates E, Demircan F, Pekkolay Z, Gozel N, Guven M, et al. Are There Differences in the Management of Acute Pancreatitis Cases Due to Severe Hypertriglyceridemia in Pregnant Women? Med Sci Monit [Internet]. 13 de agosto de 2018 [citado 11 de junio de 2022]; 24:5619-23. Disponible en: https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/910343
17. Tatli F, Yucel Y, Gozeneli O, Dirican A, Uzunkoy A, Yalçın HC, et al. The Alvarado Score is accurate in pregnancy: a retrospective case–control study. Eur J Trauma Emerg Surg [Internet]. Junio de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 45(3):411-6. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/s00068-017-0855-x
18. E Ajao A, A Lawal T, O Ogundoyin O, I Olulana D. Clinical predictors and outcome of bowel resection in paediatric intussusception. Afr Health Sci [Internet]. 7 de octubre de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 20(3):1463-70. Disponible en: https://www.ajol.info/index.php/ahs/article/view/200354
19. Van Amstel P, Gorter RR, van der Lee JH, Cense HA, Bakx R, Heij HA. Ruling out Appendicitis in Children: Can We Use Clinical Prediction Rules? J Gastrointest Surg [Internet]. Octubre de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 23(10):2027-48. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/s11605-018-3997-1
20. Vaziri M, Department of Surgery, Hazrat-e Rasoul Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, Nafissi N, Department of Breast Surgery, Hazrat-e Rasoul Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, Jahangiri F, Department of Pediatric Surgery, Ali-Asghar children Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, et al. Comparison of the appendicitis inflammatory response and Alvarado scoring systems in the diagnosis of acute appendicitis in children. J Med Life [Internet]. Enero de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 14(1):75-80. Disponible en: https://medandlife.org/wp-content/uploads/13.-jml-2020-0031.pdf
21. Adamou H, Magagi IA, Habou O, Adakal O, Ganiou K, Amadou M. Acute Mechanical Intestinal Obstruction in Children at Zinder National Hospital, Niger: Aetiologies and Prognosis. Afr J Paediatr Surg. 2017; 14(3):4.
22. Bolli P, Schädelin S, Holland-Cunz S, Zimmermann P. Ovarian torsion in children: Development of a predictive score. Medicine (Baltimore) [Internet]. Octubre de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; 96(43):e8299. Disponible en: https://journals.lww.com/00005792-201710270-00027
23. Hijaz N, Friesen C. Managing acute abdominal pain in pediatric patients: current perspectives. Pediatr Health Med Ther [Internet]. Junio de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; Volume 8:83-91. Disponible en: https://www.dovepress.com/managing-acute-abdominal-pain-in-pediatric-patients-current-perspectiv-peer-reviewed-

article-PHMT
24. Dolor abdominal: ¿cuándo pensar en apendicitis aguda? Características epidemiológicas y clínicas de niños ingresados en el Hospital Policial (junio 2008 - noviembre 2014). Arch Pediatría Urug [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 91(1). Disponible en: https://adp.sup.org.uy/index.php/adp/article/view/80/67
25. Torres Molina S, Herrera Flores I, Torrejón Macedo JA, Gómez Delgado A, Madrazo de la Garza JA. Association between abdominal pain and fecal impaction grade assessed through radiography in constipated patients at a pediatric emergency service. Rev Gastroenterol México Engl Ed [Internet]. Julio de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 85(3):235-9. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2255534X19301173
26. Lee ZW, Albright EA, Brown BP, Markel TA. Congenital cecal diverticulitis in a pediatric patient. J Pediatr Surg Case Rep [Internet]. Septiembre de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 72:101929. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213576621001500
27. Wadood Z, Sams CM. Imaging of the Pediatric Acute Abdomen. Semin Roentgenol [Internet]. Octubre de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 55(4):373-84. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0037198X20300262
28. Hung WY, Chin TW, Hsu YJ, Fu YW. Acute gastric volvulus in children: A systematic review. Formos J Surg [Internet]. 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 52(5):161. Disponible en: http://www.e-fjs.org/text.asp?2019/52/5/161/269921
29. Vasconcelos-Castro S, Soares-Oliveira M. Abdominal pain in teenagers: Beware of testicular torsion. J Pediatr Surg [Internet]. Septiembre de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 55(9):1933-5. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022346819305536
30. Lounis Y, Hugo J, Demarche M, Seghaye MC. Influence of age on clinical presentation, diagnosis delay and outcome in pre-school children with acute appendicitis. BMC Pediatr [Internet]. Diciembre de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 20(1):151. Disponible en: https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-020-02053-5
31. Esparaz JR, McGovern GC, Mowrer AR, Nierstedt RT, Biesboer EA, Elger BM, et al. A simple algorithm to improve quality while reducing resource utilization in evaluation of suspected appendicitis in children. Am J Surg [Internet]. Marzo de 2019 [citado 11 de junio de 2022]; 217(3):469-72. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002961018310249
32. Blanco Verdú MD, Peláez Mata DJ, Gómez Sánchez A, Costa i Roig A, Carazo Palacios E, Proaño S, et al. Re-interventions following appendectomy in children: a multicenter study. Cir Pediátrica [Internet]. 2022 [citado 11 de junio de 2022]; 35(2):70-4. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2022_35-2_70.pdf
33. Cho J, Sung K, Lee D. Magnetic foreign body ingestion in pediatric patients: report of three cases. BMC Surg [Internet]. Diciembre de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; 17(1):73. Disponible en: http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12893-017-0269-z
34. Horak RD, Mega JD, Tanton PJ, Criman ET, Tabak BD, Rooks VJ. Fatty-falciform ligament appendage torsion (F-FLAT): Diagnosis and management in a pediatric patient. Radiol Case Rep [Internet]. Marzo de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 15(3):181-5. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1930043319303656
35. Alter SM, Walsh B, Lenehan PJ, Shih RD. Ultrasound for Diagnosis of Appendicitis in a Community Hospital Emergency Department has a High Rate of Nondiagnostic Studies. J Emerg Med [Internet]. Junio de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; 52(6):833-8. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736467917300033
36. Sharma P, Hegde R, Kulkarni A, Soin P, Kochar P, Rotem E. Imaging right lower quadrant pain: Not always appendicitis. Clin Imaging [Internet]. Julio de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 63:65-82. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899707120300607
37. Weinandt M, Godiris-Petit G, Menegaux F, Chereau N, Lupinacci RM. Appendicitis is a Severe Disease in Elderly Patients: A Twenty-Year Audit. JSLS J Soc Laparosc Robot Surg [Internet]. 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 24(3):e2020.00046. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7444971/
38. Mahajan P, Basu T, Pai CW, Singh H, Petersen N, Bellolio MF, et al. Factors Associated With Potentially Missed Diagnosis of Appendicitis in the Emergency Department. JAMA Netw Open [Internet]. 9 de marzo de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 3(3):e200612. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2762391
39. Osterwalder I, Özkan M, Malinovska A, Nickel CH, Bingisser R. Acute Abdominal Pain: Missed Diagnoses, Extra-Abdominal Conditions, and Outcomes. J Clin Med [Internet]. 25 de marzo de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 9(4):899. Disponible en: https://www.mdpi.com/2077-0383/9/4/899
40. Naveed M, Jamil LH, Fujii-Lau LL, Al-Haddad M, Buxbaum JL, Fishman DS, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the role of endoscopy in the management of acute colonic pseudo-obstruction and colonic volvulus. Gastrointest Endosc [Internet]. Febrero de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 91(2):228-35. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016510719322205
41. Body S, Phillips C. Gynaecological causes of abdominal pain. Surg Oxf [Internet]. Mayo de 2018 [citado 11 de junio de 2022]; 36(5):252-6. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263931918300589
42. Yang H, Wang R, Zhao L, Ye J, Li N, Kong L. Diagnosis and Analysis of Transabdominal and Intracavitary Ultrasound in Gynecological Acute Abdomen. Khalaf OI, editor. Comput Math Methods Med [Internet]. 29 de diciembre de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 2021:1-8. Disponible en: https://www.hindawi.com/journals/cmmm/2021/9508838/
43. Saguil A. Diverticulitis: Predicting Which Patients with Acute Abdominal Pain Have the Disease. : 3.
44. Takayama Y, Kaneoka Y, Maeda A, Fukami Y, Takahashi T, Uji M. Etiologies and outcomes of emergency surgery for acute abdominal pain: an audit of 1456 cases in a single center. Eur J Trauma Emerg Surg [Internet]. Abril de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 46(2):363-9. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/s00068-018-1051-3
45. Ruzga A, Jorgensen B, Thambi-Pillai T. Evaluation of Acute Abdominal Pain. : 9.
46. Hernández-Cortez J, León-Rendón JLD, Martínez-Luna MS, Guzmán-Ortiz JD, Palomeque-López A, Cruz-López N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura Acute appendicitis: literature review. Cir Gen.:6.
47. Garro Urbina V, Rojas Vázquez S, Thuel Gutiérrez M. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. Rev Medica Sinerg [Internet]. 1 de diciembre de 2019 [citado 11

de junio de 2022]; 4(12):e316. Disponible en: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/316
48. Sharrock AE, McLachlan J, Chambers R, Bailey IS, Kirkby-Bott J. Emergency Abdominal Surgery in the Elderly: Can We Predict Mortality? World J Surg [Internet]. Febrero de 2017 [citado 11 de junio de 2022]; 41(2):402-9. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/s00268-016-3751-3
49. Coccolini F, Fugazzola P, Sartelli M, Cicuttin E, Sibilla MG, Leandro G, et al. Conservative treatment of acute appendicitis. Acta Bio Medica Atenei Parm [Internet]. 17 de diciembre de 2018 [citado 11 de junio de 2022]; 89(9-S):119-34. Disponible en: https://doi.org/10.23750/abm.v89i9-S.7905
50. Nascimbeni R, Amato A, Cirocchi R, Serventi A, Laghi A, Bellini M, et al. Management of perforated diverticulitis with generalized peritonitis. A multidisciplinary review and position paper. Tech Coloproctology [Internet]. Febrero de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 25(2):153-65. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/s10151-020-02346-y
51. Cullison KM, Franck N. Clinical Decision Rules in the Evaluation and Management of Adult Gastrointestinal Emergencies. Emerg Med Clin North Am [Internet]. Noviembre de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 39(4):719-32. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S073386272100064X
52. Grasso CS, Walker LA. Modern Management of the Appendix. Surg Clin North Am [Internet]. Diciembre de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 101(6):1023-31. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039610921001146
53. Sangiorgio G, Biondi A, Basile F, Vacante M. Acute abdominal pain in older adults: a clinical and diagnostic challenge. Minerva Chir [Internet]. Junio de 2020 [citado 11 de junio de 2022]; 75(3). Disponible en: https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R06Y2020N03A0169
54. Miller AS, Boyce K, Box B, Clarke MD, Duff SE, Foley NM, et al. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland consensus guidelines in emergency colorectal surgery. Colorectal Dis [Internet]. Febrero de 2021 [citado 11 de junio de 2022]; 23(2):476-547. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/codi.15503
55. Martin WT, Stewart K, Sarwar Z, Kennedy R, Quang C, Albrecht R, et al. Clinical diagnosis of cholecystitis in emergency department patients with cholelithiasis is indication for urgent cholecystectomy: A comparison of clinical, ultrasound, and pathologic diagnosis. Am J Surg [Internet]. Febrero de 2022 [citado 11 de junio de 2022]; S0002961022001180. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002961022001180
56. Laffita Labañino Wilson, Rodríguez Terrero Iván, Jiménez Reyes William, Jeremías Fernández Emanuel. Abdomen agudo quirúrgico en el embarazo. Rev. Inf. Cient. [Internet]. 2018 Dic [citado 2022 Jun 11]; 97(6): 1076-1087. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000601076&lng=es.

Scientific & Education Medical Journal

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Cirugía vanguardista de la colelitiasis

Diana Yesika Meneses Yela[1], Lina Maryudi Rodriguez Lopez [2] Silvia Marcela Amorocho Espinosa[3]

1 Diana Yesika Meneses Yela*, Universidad del Cauca, dianameneses140@unicauca.edu.co
2 Lina Maryudi Rodriguez Lopez, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com
3 Silvia Marcela Amorocho Espinosa, Universidad del Rosario, silvia-marcela95@hotmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 15 de mayo de 2021
Aceptado el 20 de marzo de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: colelitiasis, colecistectomía, cirugía laparoscópica, cirugía minilaparoscópica colecistectomía subtotal, cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales.

Keywords: cholelithiasis, cholecystectomy, laparoscopic surgery, minilaparoscopic surgery, subtotal cholecystectomy, transluminal endoscopic surgery through natural orifices.

Resumen

La colelitiasis es una patología que en la mayoría de personas es asintomática y se evidencia como un hallazgo incidental en estudios de imagen rutinarios para otras patologías abdominales, sin embargo se puede tornar sintomática y causar complicaciones que pueden amenazar la vida y requerir manejo quirúrgico de urgencia, en esta revisión sistemática de la literatura describimos la forma clínica de presentación de la colelitiasis, su diagnóstico y manejo quirúrgico, haciendo énfasis en las técnicas quirúrgicas desarrolladas hasta el momento, sus beneficios y complicaciones y el manejo del paciente postcolecistectomía.

Abstract

Cholelithiasis is a pathology that in most people is asymptomatic and is evidenced as an incidental finding in routine imaging studies for other abdominal pathologies, however it can become symptomatic and cause complications that can be life threatening and require emergency surgical management. In this systematic review of the literature, we describe the clinical presentation of cholelithiasis, its diagnosis and surgical management, emphasizing the surgical techniques developed so far, its benefits and complications and the management of the patient after cholecystectomy.

*** Autor para correspondencia:**
Diana Yesika Meneses Yela*, Universidad del Cauca, e-mail: dianameneses140@unicauca.edu.co

Cómo citar:
Meneses et al. Cirugía vanguardista de la colelitiasis. S&EMJ. Año 2022; Vol. 6: 43-58.

Introducción

La colelitiasis es la presencia de cálculos a nivel de la vesícula biliar, la mayoría de los pacientes son asintomáticos, sin embargo en el caso de presencia de inflamación aguda que es cuando se presenta una inflamación de la pared vesicular (colecistitis aguda) se convierte en la segunda causa de abdomen agudo en el mundo y uno de los principales motivos de consulta en las salas de urgencia, donde cerca del 95% de los casos es por causa litiásica, el manejo de esta patología es quirúrgico y la colecistectomía vía laparoscopia es el procedimiento de elección, se han propuesto nuevos enfoques para incluso minimizar la colecistectomía laparoscópica, como la cirugía transluminal por orificios naturales como transgástrica o transvaginal, y la cirugía laparoscópica de incisión única, pero aún no se han demostrado los beneficios de estas técnicas sobre el enfoque laparoscópico tradicional, sin embargo dentro de la intervención vía laparoscópica se pueden presentar complicaciones intraoperatorias que causan un cambio de abordaje por uno abierto o situaciones específicas de cada paciente en las cuales sea ideal otra técnica quirúrgica.

Introduction

Cholelithiasis is the presence of stones at the level of the gallbladder, most patients are asymptomatic, however in the case of acute inflammation which is when there is an inflammation of the gallbladder wall (acute cholecystitis) becomes the second cause of acute abdomen in the world and one of the main reasons for consultation in emergency rooms, The management of this pathology is surgical and cholecystectomy via laparoscopy is the procedure of choice, New approaches have been proposed to even minimize laparoscopic cholecystectomy, such as transluminal surgery through natural orifices such as transgastric or transvaginal, and single incision laparoscopic surgery, but the benefits of these techniques over the traditional laparoscopic approach have not yet been demonstrated, however within the laparoscopic intervention intraoperative complications may occur that cause a change of approach for an open one or specific situations of each patient in which another surgical technique is ideal.

Objetivo

Identificar las técnicas actualizadas propuestas con menores desenlaces negativos en las colecistectomías complicadas y no complicadas

Objective

To identify the proposed updated techniques with lower negative outcomes in complicated and uncomplicated cholecystectomies.

Metodología

Se realizó una búsqueda sistemática con términos Mesh, en bases de datos PubMed, ScienceDirect, Elsevier, Medscape, Lilacs, Scielo y Google Academics desde el año 2012 hasta la fecha. Se encontró una amplia variedad de artículos dentro de los cuales se incluyen metaanálisis, revisiones sistemáticas, guías clínicas, reporte de casos, estudios retrospectivos, y revisiones bibliográficas, se seleccionaron un total de 55 artículos los cuales incluían diagnóstico, abordaje quirúrgico, comparación de las técnicas quirúrgicas y complicaciones post operatorias.

Methodology

A systematic search was performed with Mesh terms in PubMed, ScienceDirect, Elsevier, Medscape, Lilacs, Scielo and Google Academics databases from 2012 to date. A wide variety of articles were found, including meta-analyses, systematic reviews, clinical guidelines, case reports, retrospective studies and bibliographic reviews. A total of 55 articles were selected, including diagnosis, surgical approach, comparison of surgical techniques and postoperative complications.

Conclusión

Desde que se introdujo la colecistectomía laparoscópica se han intentado muchas modificaciones para reducir aún más la morbilidad de la operación, como el uso de trócares de más pequeños en la cirugía minilaparoscópica, la colecistectomía por incisión pequeña y cirugía endoscópica transluminal por orificio natural sin embargo estas técnicas no han logrado demostrar un beneficio mayor sobre la colecistectomía laparoscópica convencional y se ha evidenciado que son procedimientos con una dificultad mayor y con mayor tasa de conversión a una técnica quirúrgica alternativa, por lo tanto hasta que nuevos estudios se desarrollen a pesar de los avances existentes en las diferentes técnicas, la colecistectomía laparoscópica continua siendo el Gold Stándar para el manejo de la colelitiasis

Conclusion

Since the introduction of laparoscopic cholecystectomy, many modifications have been attempted to further reduce the morbidity of the operation, such as the use of smaller trocars in mini-laparoscopic surgery, small incision cholecystectomy and natural orifice transluminal endoscopic surgery, however these techniques have failed to demonstrate a greater benefit over conventional laparoscopic cholecystectomy and have been shown to be more difficult procedures with a higher rate of conversion to an alternative surgical technique, therefore until new studies are developed despite the existing advances in the different techniques, laparoscopic cholecystectomy

continues to be the Gold standard for the management of cholelithiasis.

Epidemiología

La colelitiasis es una de las enfermedades más prevalentes del aparato digestivo y constituye un importante problema de salud en los países desarrollados (1), se estima que entre el 5 y 15% de la población occidental presenta litiasis biliar, del 1 al 3 % de los pacientes con cálculos biliares desarrollan una enfermedad sintomática cada año, y entre el 3,8 % y el 12 % desarrollan colecistitis aguda en un plazo de 5 a 10 años, (2,3) aproximadamente 750.000 pacientes son llevados a colecistectomía por cada año en los Estados Unidos (4) y el número de procedimientos ha aumentado en el tiempo con el fin de evitar los síntomas y las complicaciones que se derivan de esta patología, (1) la edad media de presentación varía entre los 30-80 años, siendo el género femenino el más afectado, (3)

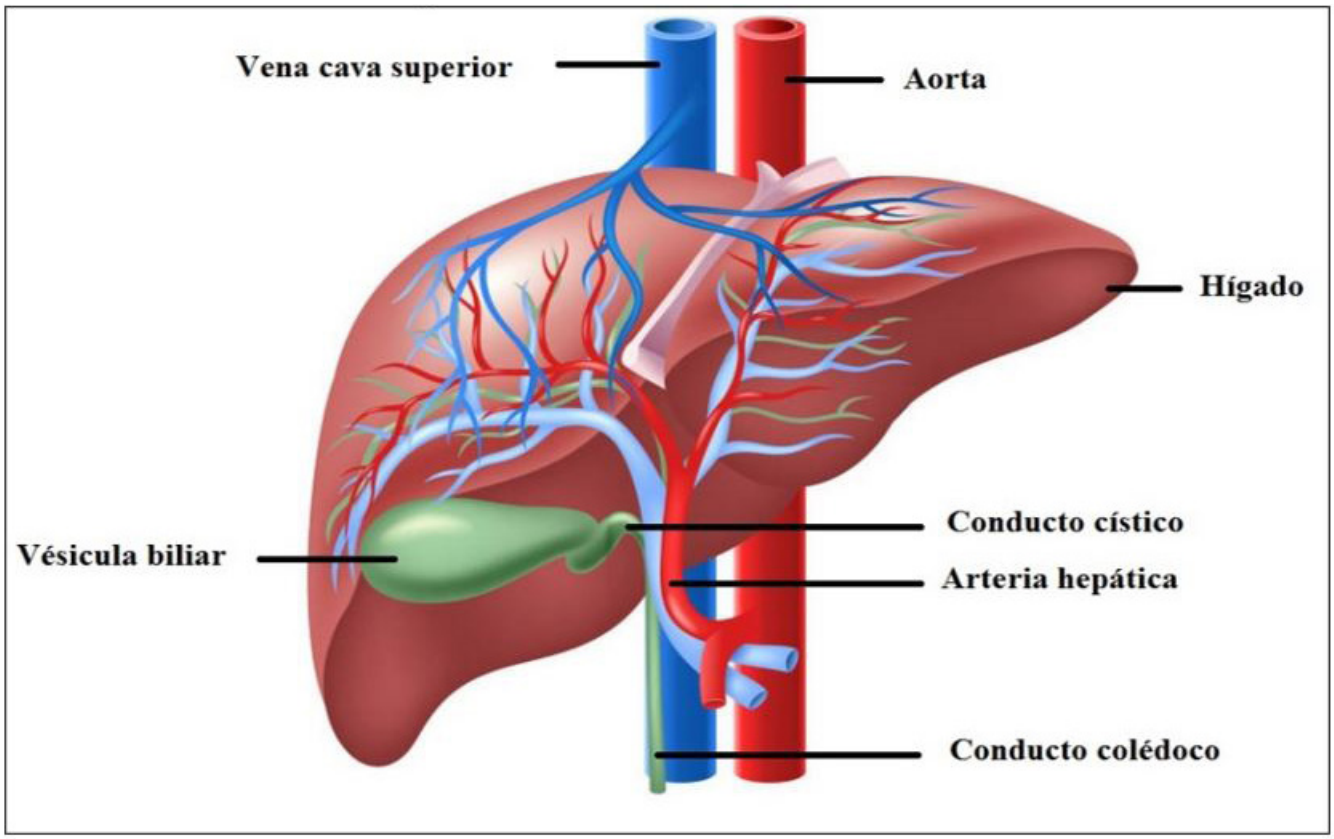
En Colombia, no se cuenta con estudios poblacionales de prevalencia nacional de colelitiasis, sin embargo, en un estudio en la Clínica del Occidente de Bogotá, se encontró que el 67% de los pacientes que fueron llevados a colecistectomía eran de género femenino, el 21,9% de los pacientes presentaba algún tipo de enfermedad concomitante con mayor prevalencia de las enfermedades cardiovasculares (47,24 %), seguidas por las digestivas (30,76 %), las metabólicas (11,15 %), las pulmonares (5,33 %), las neoplasias (2,07 %) y otras (3,45 %), la tasa global de mortalidad fue de menos del 1%;(5). La manifestación clínica predominante es el dolor abdominal que en el 90% de los pacientes se ubica en el hipocondrio derecho, siendo el pico de máxima intensidad del dolor a las 48 horas desde el inicio de los síntomas, acompañándose de emesis, náuseas y fiebre. (6)

A pesar que su prevalencia es baja, aparecen complicaciones importantes que llevan a un alto costo social dentro de las cuales encontramos pancreatitis biliar, colangitis, abscesos hepáticos (7-9) siendo actualmente la principal causa de ingreso hospitalario dentro de las patologías gastrointestinales (4)

Anatomía

La vesícula biliar tiene un tamaño aproximado de 5 a 7 centímetros de diámetro mayor, puede acumular aproximadamente 50 ml de bilis, se encuentra en la fosa vesicular, a nivel de la concavidad hepática, sin embargo su posición puede variar, se conecta con el intestino delgado específicamente en el duodeno por la vía biliar común también conocida como el conducto colédoco, (10,11), tiene una cara libre cubierta por peritoneo que se continúa con la cápsula de Gleason y otra cara adherida al parénquima hepático, por donde mantiene drenaje venoso con el parénquima del lecho vesicular, (12) hay que tener en cuenta una parte muy importante de la

Figura 1: Anatomía de la vía biliar



Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales 2022.

anatomía de la vesícula biliar, el triángulo de Calot, este fue descrito por primera vez en 1891 por Jean-François Calot (13) es el espacio anatómico delimitado por el conducto hepático común, el conducto cístico y el borde inferior del hígado, contiene la arteria hepática derecha, la arteria cística que es la encargada de la irrigación de la vesícula biliar y el conducto cístico, el ganglio linfático cístico que permite el drenaje linfático de la vesícula y en ocasiones, los conductos y arterias hepáticos accesorios, su contenido debe identificarse antes de la ligadura y división de la arteria cística y el conducto cístico para evitar dañarlos durante la colecistectomía. (11,13–16) (Figura 1 y 2.) Sistemática de exploración. SEMERGEN 2014

Fisiopatología

La colelitiasis es la formación de cálculos en el interior de la vesícula biliar, cuando la bilis se encuentra sobresaturada y con cristales de colesterol, los daños ocasionados al epitelio vesicular ocasionan que la mucina se produzca en exceso, al tener la capacidad de unir lípidos y pigmentos biliares en matrices glucoprotéicas, esta proteína favorece el crecimiento del cálculo biliar.(2,8,16)

Las litiasis biliares se dividen de acuerdo con su composición:

- Cálculos de colesterol: el tipo de cálculo biliar más común.
- Cálculos pigmentarios negros: cálculos de bilirrubinato de calcio, se forman en la bilis de la vesícula biliar estéril, el bilirrubinato de calcio se polimeriza y se degrada por oxidación
- Cálculos pigmentarios marrones: se forma en la bilis infectada contiene bilirrubinato de calcio no polimerizado más jabones de ácidos grasos de calcio resultantes de la hidrólisis bacteriana de la lecitina biliares más probable que se desarrolle en los conductos biliares que en la vesícula biliar(17,18).

En nuestro medio hasta el 95% de las litiasis son de cálculos de colesterol los cuales se componen hasta un 99% de colesterol,(2) en la mayoría de los casos son asintomáticos y diagnosticados de forma accidental, al realizarse una radiografía o ecografía abdominal.

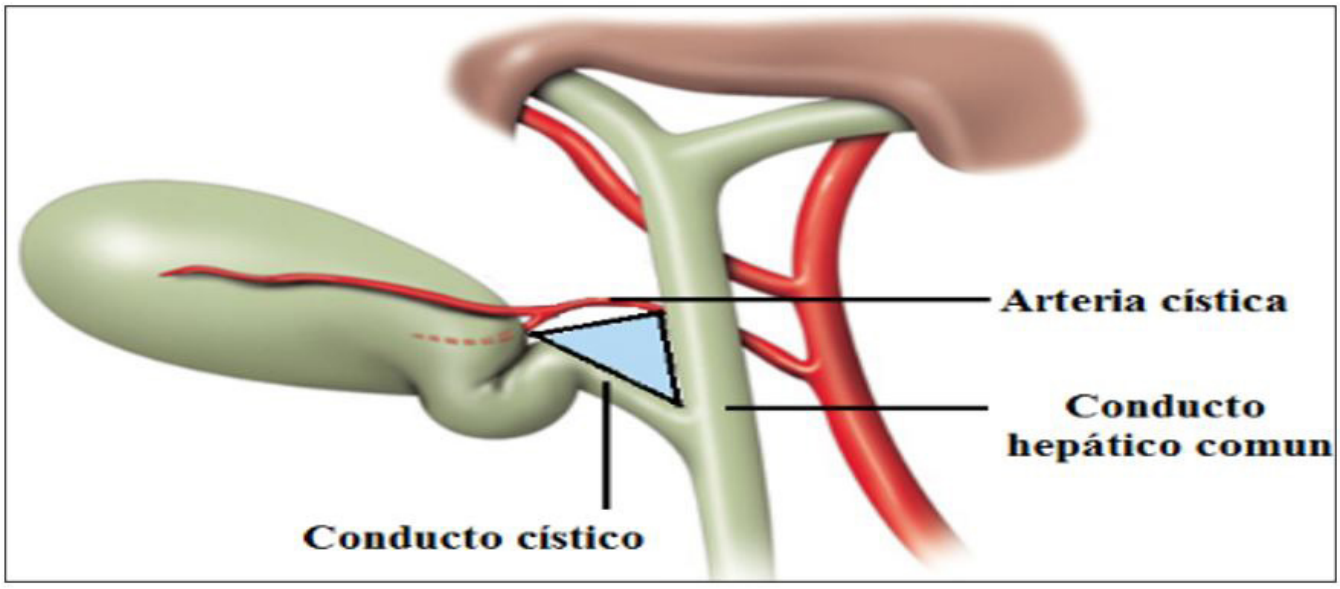
Factores de riesgo

- Edad y sexo: Se ha evidenciado un aumento del riesgo de litiasis biliar con la edad, siendo poco frecuente en los niños excepto en los que tienen trastornos hemolíticos; La incidencia máxima se produce en la década de los 65 años y existe un riesgo doble en el sexo femenino frente al sexo masculino.(2,19)

- Nutrición parenteral: La pérdida del estímulo del vaciamiento vesicular, así como la disminución de la circulación enterohepática, tienen un papel clave en el incremento de litiasis en este grupo de pacientes.(17,18)

- Embarazo: aumento el riesgo en la formación de litiasis debido a una elevación de estrógenos y a un cambio en la composición de la bilis con incremento de factores litogénicos, asociado a un retraso en el vaciamiento vesicular.(17)

Figura 2. Triángulo de Calot

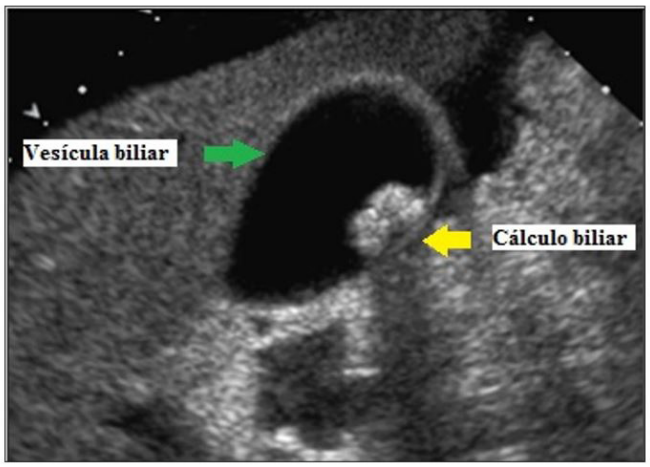


Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de EMC 2022.

Figura 3. Vesícula biliar normal.

Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de anatomía ecográfica abdominal normal.

Figura 4. Vesícula biliar con gran cálculo en su interior sin signos de colecistitis.



Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de servicios de información de EBSCO. Copyright© 2014

- Tabaquismo y alcoholismo(20)
- Ingesta elevada de ácidos grasos trans (21)
- Obesidad (índice de masa corporal > 30 kg/m 2) (22)
-
- Adiposidad abdominal (circunferencia abdominal ajustada a la altura > 102,6 cm o relación cintura-cadera > 0,99) asociada con el doble de riesgo de desarrollar cálculos biliares(22)
- Uso de estrógenos (23)

Diagnóstico

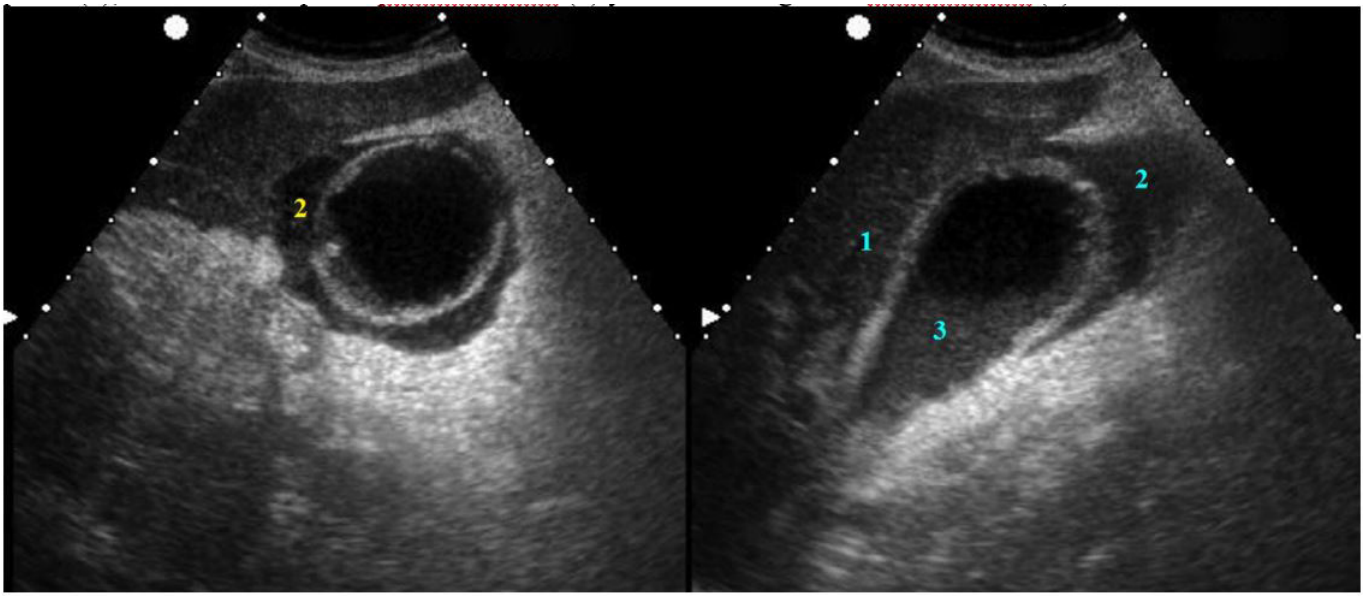
La mayoría de los pacientes con cálculos biliares son asintomáticos, sin embargo existe una clínica sugestiva de colelitiasis dentro de la cual encontramos el típico cólico biliar que consiste dolor tipo cólico sobre el hipocondrio derecho que aumenta posterior a la ingesta de comidas copiosas que dura aproximadamente 15-30 minutos, se puede irradiar al hombro derecho y se puede acompañar de náuseas y emesis de contenido alimentario o bilioso, al examen físico podemos encontrar la presencia de ictericia que puede indicar obstrucción de la vía biliar, sensibilidad a la palpación del cuadrante superior derecho, signo de Murphy el cual consiste en una pausa inspiratoria mientras el medico palpa la vesícula biliar durante la respiración profunda, muy sugestivo de colelitiasis con signos de colecistitis, (2,18,24,25).

Durante la valoración inicial del paciente, se deben incluir pruebas de laboratorio, que nos ayuden a orientar el diagnostico, dentro de las cuales encontramos:

- **Hemograma completo:** suele ser normal en pacientes con colelitiasis o coledocolitiasis no complicada, si encontramos leucocitosis puede indicar colangitis, colecistitis o pancreatitis aguda complicada. (26)
- **Amilasa y lipasa sérica:** > o igual de 2 veces el límite superior de lo normal en pancreatitis, puede estar levemente elevada en pacientes con colangitis.(26)
- **Uroanálisis:** la presencia de urobilinógeno puede indicar obstrucción del conducto biliar común.(17)
- **Bilirrubina sérica y fosfatasa alcalina:** pueden estar elevadas si el conducto biliar común esta obstruido en los casos de coledocolitiasis, colangitis o pancreatitis biliar, la bilirrubina total normalmente no esta elevada en pacientes que refieren cólico biliar, sin embargo está típicamente elevado (> 2 mg/dL) en pacientes con coledocolitiasis o colangitis y (< 2 mg/dL) en pacientes con colecistitis aguda.(17)

A nivel imagenológico la técnica diagnóstica de elección es la ecografía abdominal con una sensibilidad 84% y especificidad 99%, debe realizarse en todo paciente con clínica sugestiva de cólico biliar(2), puede mostrar cálculos biliares (colelitiasis) (Figura 3), pared de la vesícula engrosada o liquido alrededor de la vesícula (colecistitis aguda) (Figura 4) (18). En los pacientes con síntomas altamente sugestivos y ecografía abdominal dentro de la normalidad, está indicado la realización de una prueba diagnóstica con mayor sensibilidad como la ecografía o ultrasonografía endoscópica (sensibilidad del 98%), existen otros estudios imagenológicos como la tomografía computarizada, colangioresonancia, pero presentan un mayor costo que el ultrasonido y en el caso de colelitiasis tienen una menor sensibilidad y

Figura 5: Corte longitudinal y transversal en el hipocondrio derecho. Colecistitis aguda: engrosamiento de la pared (1), colecciones líquidas perivesiculares (2) y material ecogénico intravesicular (3).



Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de Ecografía de la vesícula y la vía biliar. SEMERGEN 2014

son más específicos para otro tipo de patologías como lo es la colelitiasis. (7,9,27).

Con el fin de tener un consenso para el manejo de la colecistitis y colangitis en el año 2007 en Japón se establecieron las guías de Tokio, posteriormente hacia el año 2013 se realizaron cambios teniendo estudios retrospectivos con lo cual se establecieron los nuevos criterios de diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda, que nuevamente se revisaron en el año 2018 sin realizar ninguna modificación, su aplicación tiene una sensibilidad de 91.2% y una especificidad de 96.9% según la literatura.(28)

Manejo quirúrgico

En pacientes asintomáticos a quien se les diagnostique colelitiasis sin signos de colecistitis:

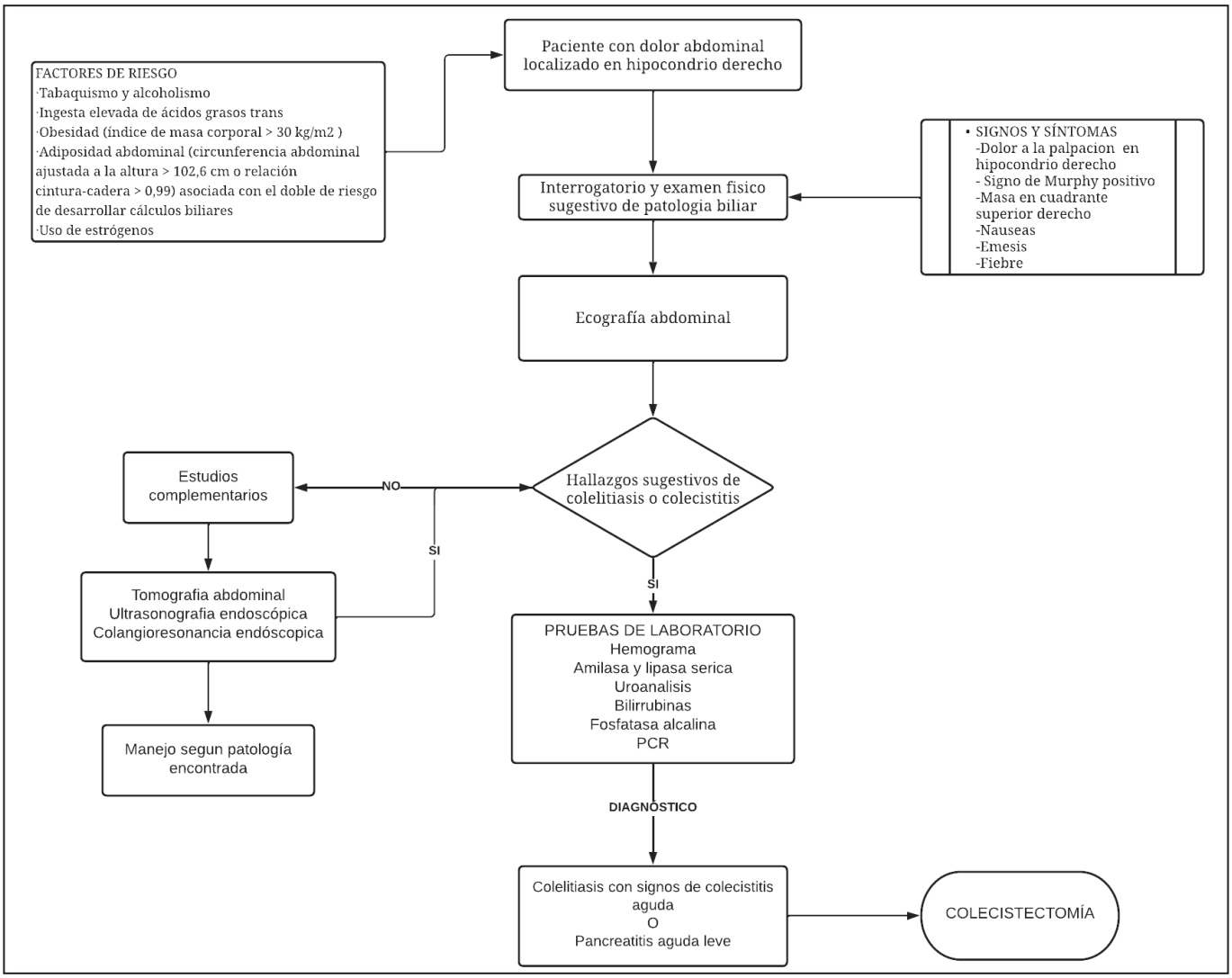
- No se recomienda la colecistectomía de rutina incluso en pacientes sometidos a cirugía bariátrica o trasplante de riñón o páncreas.
- No se recomienda la colecistectomía con cálculos en la vesícula biliar asintomáticos y pólipos en la vesícula biliar ≤ 5 mm.
- Se recomienda la colecistectomía en pacientes asintomáticos con pólipos en la vesícula biliar ≥ 1 cm con o sin cálculos biliares o pólipos en

Tabla 1: Criterios de Tokio para colecistitis aguda.

A	**Signos de inflamación local.** -Signo de Murphy -Masa, dolor o defensa en hipocondrio derecho
B	**Signos de inflamación sistémica.** -Fiebre >38°C -PCR elevada > 3mg/dl -Leucocitosis >10.000
C	**Hallazgos imagenológicos de colecistitis aguda** -Engrosamiento de pares >4mm -Aumento del tamaño de la vesícula biliar >8cm largo y 4 cm ancho -Cálculos biliares -Liquido perivesicular
Diagnóstico sospechoso: un ítem A + un ítem B	
Diagnóstico definitivo: un ítem A + un ítem B+ un ítem C	

Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de *Tokyo Guidelines* 2018.

Figura 6: Algoritmo diagnóstico.



Fuente: Elaborada por los autores, parafines académicos de esta revisión.

crecimiento, en pacientes con vesícula biliar de porcelana, en colangitis esclerosante primaria, enfermedad de células falciformes y esferocitosis hereditaria con cálculos biliares asintomáticos concomitantes en el momento de la esplenectomía (12,29,30).

Las indicaciones de manejo quirúrgico en pacientes sintomáticos con colelitiasis son:

- Colelitiasis con evidencia de colecistitis aguda
- Colecistitis aguda alitiásica
- Coledocolitiasis
- Pancreatitis aguda leve(12,30)

En estudios recientes, se ha evidenciado una asociación directa, entre el tiempo de presentación de los síntomas, y la demora para la intervención quirúrgica, se demostró una disminución de la morbilidad si la intervención quirúrgica se realiza dentro de las primeras 24 a 72 horas en el caso de colecistitis aguda leve y dentro de las 48 horas si se presenta una complicación como lo es la pancreatitis biliar leve, en caso de pancreatitis biliar grave es preferible diferir la colecistectomía hasta la resolución de su cuadro lo cual sería aproximadamente después de 2 semanas.(12)

En Alemania hacia el año 1882 *Carl Langenbuch* realizó la primera colecistectomía abierta (31) y se convirtió en el tratamiento de elección en ese momento, y se aceptó como el estándar de tratamiento para la colelitiasis sintomática. En 1985 *Erich Mühe* realizo la primera colecistectomía laparoscópica en el mismo país y esta fue determinante para el gran aumento de las colecistectomías, dado que representó una técnica menos invasiva, generó mejores resultados estéticos y proporcionó menos riesgo quirúrgico en comparación con la convencional, (2,32)95% CI -2.3 to -3.6, $p < 0.001$, on a 10-point pain scale por lo cual se convirtió en estándar de oro para la extirpación de la vesícula biliar, sin embargo se continua realizando cirugías convencionales en especial cuando hay confusión sobre la anatomía o se presentan otras complicaciones.

Colecistectomía abierta

La colecistectomía abierta a menudo de realiza debido a la conversión de la colecistectomía laparoscópica, no obstante, la colecistectomía abierta estará indicada como abordaje inicial en pacientes que presenten las siguientes condiciones:

- Cirrosis hepática
- Masa vesicular o sospecha de malignidad
- Antecedentes de cirugía abdominal superior extensa
- Embarazo al final del tercer trimestre
- Peritonitis generalizada con compromiso hemodinámico,(33)

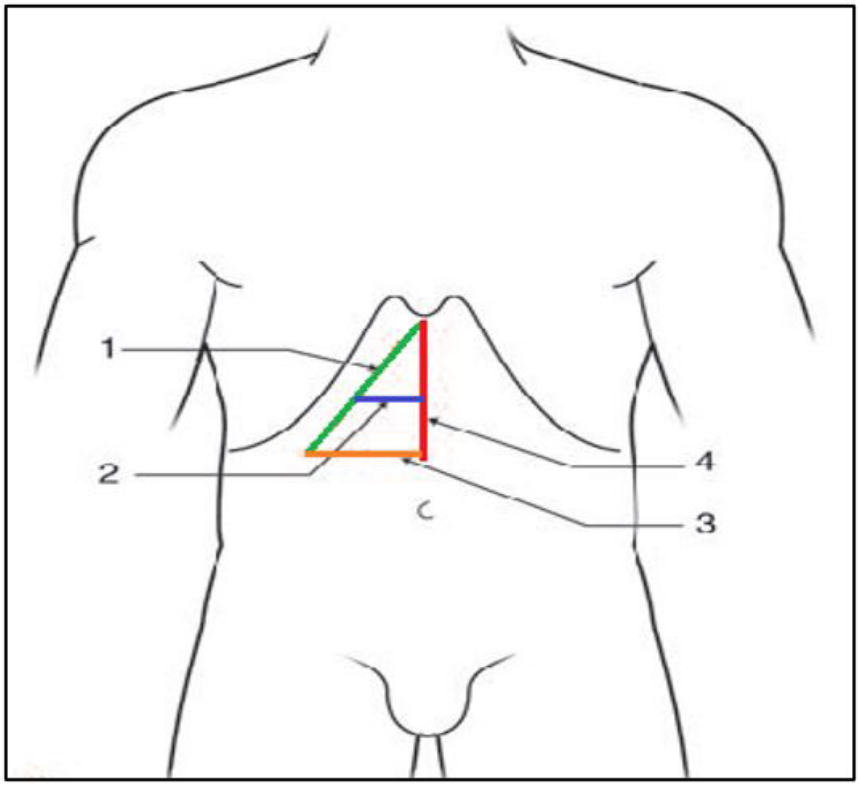
En esta técnica el cirujano puede acceder a la vesícula a través de una incisión según la morfología del paciente, la incisión tradicional utilizada durante una colecistectomía abierta es una incisión subcostal derecha o de *Kocher* (Figura 6), se realiza la disección por planos hasta la fascia anterior, se secciona con cauterización el musculo recto asegurando la correcta hemostasia de los vasos perforantes que se puedan encontrar , se incide la vaina del recto posterior, se penetra al abdomen, se retrae y se disecciona el tejido para dejar ver el hígado y la vesícula biliar , se procede a realizar la disección del Triángulo de Calot, se extrae la vesícula biliar y se realiza el cierre por planos.(5,34–36)

Colecistectomía por minilaparotomía

Técnica quirúrgica en la que por motivos estéticos se tiende a acortar y horizontalizar la incisión, tiene la ventaja de reducen el tiempo de hospitalización, facilitar la recuperación posoperatoria y disminuir las complicaciones que se presenten durante la reparación del peritoneo parietal, es una alternativa útil en caso de contraindicación de la cirugía laparoscópica, comparada con la cirugía abierta convencional , esta técnica no difiere más que en el hecho de que el tamaño de la incisión requiere algún instrumental y maniobras especiales:

- Una lámpara frontal que proporciona una iluminación y una focalización mucho mejores que las lámparas sin sombra clásicas
- El cirujano debe disponer de un instrumental quirúrgico especifico que generalmente es más pequeño que el usado en la colecistectomía abierta convencional.
- La incisión debe medir 5-6 cm y su dirección puede ser horizontal u oblicua. También puede ser alta o baja, siguiendo la disposición de los pliegues.
- Durante la fase de la colecistectomía propiamente dicha, la vesícula se entierra progresivamente en la profundidad del campo quirúrgico; su extracción por la incisión obstruiría el orificio de esta.

Figura 7: Vías de acceso de la vesícula biliar. 1. Subcostal; 2. horizontal alta; 3. horizontal baja; 4. media supraumbilical



Fuente: Tomada y adaptada con fines académicos de Colecistectomía por laparotomía en la colelitiasis. EMC 2006.

- En todo momento es posible agrandar la incisión, en ocasiones cortando el recto anterior a la
- izquierda en los pacientes de estatura baja mediante una incisión alta.(35)

Colecistectomía laparoscópica

Actualmente es el *Gold* estándar para el manejo de la colelitiasis sintomática y la colecistitis aguda, con algunas ventajas como lo son menos dolor posoperatorio, una menor incidencia de hernias y adherencias postincisionales, cicatrices más pequeñas, estadía hospitalaria más corta, y un retorno más temprano a la actividad plena (36); sin embargo debemos tener en cuenta que existen algunas contraindicaciones para el abordaje por medio de esta técnica entre ellas encontramos:

- Coagulopatía no tratada
- Falta de experiencia o equipo quirúrgico
- Cualquier entorno donde la anatomía sea difícil de reconocer
- Cirrosis avanzada, debido a un mayor riesgo de formación de cálculos biliares o insuficiencia hepática
- Peritonitis generalizada
- Sospecha de cáncer de la vesícula biliar
- Trastornos hemorrágicos
- Múltiples intervenciones quirúrgicas previas a nivel abdominal
- Shock séptico por colangitis(12,30,37).

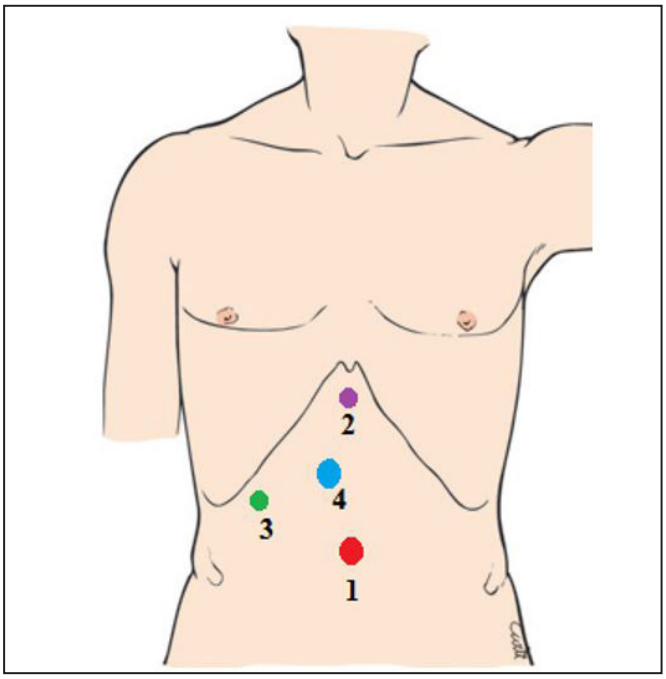
Antes de iniciar el procedimiento, el cirujano debe asegurarse de que todo el equipo esté presente y funcione correctamente; esto incluye el equipo laparoscópico habitual, incluidos clips, cauterización, irrigación y succión según sea necesario, y también el equipo adecuado para realizar la colangiografía y tener instrumentos fácilmente disponibles en caso de que el procedimiento se convierta en una laparotomía abierta (36)

Los pasos que realiza el cirujano en este abordaje son los siguientes:

- Acceso al abdomen
- Ubicación de los puertos de laparoscopia (Figura 7)
- Disección inicial de adherencias
- Disección de las estructuras del Triángulo de Calot
- Disección de la vesícula biliar en el tercio inferior
- Confirmación de la visión para extracción segura
- División del conducto cístico y la arteria cística
- Disección de la vesícula biliar
- Extracción de la vesícula biliar
- Cierre de los puertos (37)

Aunque la cirugía laparoscópica es una operación

Figura 8: Ubicación de los trocares, 1. Umbilical, 2. Epigástrico, 3. lateral derecho, 4. de trabajo.



Fuente: Tomado y adaptado con fines académicos de Colecistectomía y exploración de la vía biliar principal por laparoscopia. Tratamiento laparoscópico de la litiasis de la vía biliar principal. EMC 2014.

muy segura, se asocia con una tasa general de complicaciones de aproximadamente el 10% con un mayor riesgo de lesión biliar (0,1 %-1,5 %) comparada con el abordaje abierto (0,1 %-0,2 %) (38-40) (1) sin evidenciarse ningún cambio respecto a la morbilidad o mortalidad,(38) La tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta oscila entre el 5% y el 29,4 (41,42) En un estudio retrospectivo realizado en *the Unit of Laparoscopic Surgery at the Gaspare Rodolico Hospital of the A.O.U* se evidencio que la colecistitis aguda es un factor predictivo para la conversión a cirugía abierta, con una asociación significativa (odds ratio, OR=5,6; IC95% 2,09-15,15), la edad específicamente los mayores de 65 años (OR=3,025; IC95% 1,07-8,50)(43). A nivel nacional un estudio realizado en el Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá, evidencio que el recuento de leucocitos mayor de 10 000 mm^3 y la edad mayor de 50 años se asocian con el riesgo de conversión a cirugía abierta(44). Teniendo en cuenta factores prequirúrgicos en relación con estudios imagenológicos se evidenció en un estudio realizado en E.S.E. Hospital El Tunal nivel III de Bogotá que el grosor de la pared vesicular ≥6 mm detectado por ultrasonido tiene una odds ratio de 11,71 (IC95%: 1,38-99; p = 0,008), con una sensibilidad del 87,5% y una especificidad del 62,6% para predecir la conversión a cirugía abierta. Los datos nacionales no se alejan de los internacionalmente evidenciados por *Gupta V et al*. Y publicados en la revista *World J Gastrointest Surg 2019* (Tabla 1).

Tabla 2: Factores de riesgo informados para la colecistectomía laparoscópica difícil y una mayor probabilidad de conversión a cirugía abierta.

• **Características del paciente**
• Sexo masculino
• Edad > 65 años
• > 72-96 horas entre el inicio de los síntomas y la intervención quirúrgica
• Antecedentes de múltiples episodios de cólico biliar, colecistitis aguda, cirugía abdominal superior o intento previo de colecistectomía (incluida la colecistostomía)
• **Características físicas**
• Presencia de fiebre
• Obesidad mórbida
• **Pruebas de laboratorio**
• Leucocitos elevados (> 18.000/mm 3)
• Proteína C reactiva elevada
• **Características de imagen**
• Vesícula biliar amurallada > 4-5 mm
• Vesícula biliar pequeña contraída
• Vesícula biliar distendida con piedra impactada en el cuello
• Vesícula biliar gangrenosa y/o perforación de la vesícula biliar
• Síndrome de Mirizzi/fístula colecistoentérica
• Cirrosis/obstrucción extrahepática de la vena porta (cavernoma portal) con hipertensión portal
• **Características intraoperatorias**
• Vesícula pequeña o encogida o no visualizada en la exploración inicial
• Borde hepático retraído con fisura/depresión/arrugas cerca del fondo (signo de arrugas hepáticas)
• Hígado graso o cirrótico (dificultad en la retracción)

Fuente: Tomada y adaptada de World J Gastrointest Surg. 2019 Feb 27;11(2):62-84(38).

Respecto a los hallazgos intraoperatorios en un estudio realizado en el Hospital Regional de Sogamoso se evidencio que el 42.8% de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica hubo necesidad de conversión a cirugía abierta, las causas que encontraron fueron adherencias epiplóicas en un 66.6%, no visualización del conducto cístico 11.1%, plastrón vesicular en el 11.1% y fistula del cístico 11.1%. (45) y en un estudio realizado en ESE Hospital El Tunal nivel III de Bogotá en 8 pacientes fue necesaria la conversión a cirugía abierta, las causas que se encontraron son: dificultad para visualizar la anatomía 37%, lesión de la vía biliar 13% y dificultad para la disección de las estructuras del triángulo de Calot 50%.

Dentro de las complicaciones post operatorias encontramos la infección del sitio operatorio que en el caso de la colecistectomía laparoscópica va del 0-4% sin profilaxis antimicrobiana previa y del 0-7% con profilaxis antibiótica según *Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery*. publicada en 2013, también encontramos el síndrome postcolecistectomia el cual engloba trastornos biliares y no biliares presentados en los pacientes que han sido llevados a la extracción de la vesícula biliar por diferentes técnicas quirúrgicas, entre ellos encontramos síntomas que pueden persistir o presentarse de novo como lo son, el dolor abdominal, dispepsia, diarrea, constipación, distensión abdominal, flatulencia o nauseas; la diarrea es el síntoma más frecuente presentándose entre el 5-12% de los pacientes 5-8 del 8, sin embargo antes de considerar estos síntomas como parte del síndrome se debe descartar inicialmente la presencia de otras patologías como lo son: coledocolitiasis, lesiones de la vía biliar o fugas biliares las cuales tiene un tratamiento específico y no entran dentro del síndrome; (46,47) En un estudio publicado en la revista Cirugía Española en el año 2020 el cual valoro prospectivamente los síntomas postcolecistectomia en relación con el tipo de dieta seguido, se evidencio que más del 50% de los pacientes experimentaron cambios en el habito deposicional después de la cirugía y el 23% persistieron con heces blandas o diarrea 6 meses después de la cirugía, el tipo de dieta no fue un factor determinante por lo tanto la dieta baja en grasas no parece influir en la mejoría de los síntomas gastrointestinales tras la colecistectomía.(47)

Colecistectomía minilaparoscópica

El avance tecnológico y el desarrollo de nuevos instrumentos ha llevado a lo que se conoce como cirugía minilaparoscópica, respecto a la técnica quirúrgica es similar a la cirugía laparoscópica convencional, la diferencia está en el uso de puertos de trabajo menores o iguales a 3 mm, con lo cual se ha evidenciado que se disminuye el trauma quirúrgico, requiriendo menor uso de analgésicos y menor tiempo de hospitalización, al mismo tiempo se obtiene una mejor óptica del campo operatorio al reducir el espacio que usa el instrumento en la imagen y la sombra que se produce de forma secundaria, además de un mejor resultado cosmético por incisiones imperceptibles.(1,48)

No incrementa el número de complicaciones y siempre se tiene la opción de convertir la cirugía a una de puertos convencionales (5 mm) o a una cirugía abierta. Es una técnica con buenos resultados cosméticos, siempre y cuando se realice por un equipo quirúrgico bien entrenado y material de instrumentos adecuado (48)

Colecistectomía subtotal

La colecistectomía subtotal implica la extirpación de porciones de la vesícula biliar en lugar de la vesícula biliar completa esto puede suceder cuando las estructuras del triángulo de *Calot* no pueden identificarse con seguridad, o cuando se encuentra la vesícula biliar gravemente inflamada, tanto que limita la capacidad de lograr con seguridad una disección adecuada de las estructuras; La colecistitis en la mayoría de los casos se puede controlar de manera segura hasta que la inflamación ceda, pero las lesiones de las vías biliares pueden causar daños significativos a largo plazo o incluso la muerte, por lo cual este enfoque ayuda a realizar un control del daño, este abordaje se puede realizar con la técnica abierta, laparoscópica o como una alternativa a la conversión del abordaje laparoscópico al abierto.(49,50)laboratory values, imaging, preoperative diagnosis, surgical technique (fenestrating vs. reconstituting

Está indicada en casos de:

- Colecistitis severa
- Colelitiasis en pacientes con cirrosis hepática e hipertensión portal
- Empiema
- Vesícula biliar perforada
- Vesícula biliar gangrenosa
- Inflamación avanzada

Cualquier entorno donde la anatomía es difícil de reconocer, lo que aumenta la probabilidad de lesiones en el conducto biliar principal (12).

Existe dos tipos uno es la colecistectomía de reconstitución subtotal cierra el extremo inferior de la vesícula biliar, esta técnica reduce la incidencia de fístula postoperatoria y crea una vesícula biliar remanente, lo que puede provocar la recurrencia de la colelitiasis sintomático la colecistectomía fenestrante subtotal que no ocluye la vesícula biliar, puede suturar el conducto cístico internamente y no parece estar asociado con colelitiasis recurrente.(12,50,51)que disminuye la tasa de conversión en cirugía laparoscópica y mantiene bajas tasas de morbilidad y mortalidad.\r Métodos. Estudio descriptivo, retrospectivo, de pacientes sometidos a colecistectomía subtotal en la Clínica CES (Medellín, Colombia).

Cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales (NOTES)

Tiene como objetivo reducir el impacto del acceso quirúrgico mediante el uso de un endoscopio flexible introducido a través de un orificio corporal existente y pasado a través de la pared de un órgano para llegar a la cavidad abdominal. Los 3 sitios de entrada al abdomen más discutidos son el estómago, el colon y la vagina. (10,52,53)

Colecistectomía endoscópica asistida por laparoscopia transvaginal

A pesar que la cirugía laparoscópica se convirtió en el Gold estándar para realizar la colecistectomía, esta no fue una solución final y se continuo la búsqueda de técnicas quirúrgicas que redujeran el daño tisular, el dolor, el tiempo de recuperación y la estética de la piel, en el año 2007 en el *New York Presbyterian Hospital Columbia University Medical Center* el Dr. Bessleren, realiza la primera colecistectomía transvaginales en humanos luego de exponer su modelo en porcinos y obtener la aprobación de la junta de Revisión Interna de *Columbia University Medical*, no hubo complicaciones intraoperatorias como sangrado, lesión de colédoco o lesión de órganos intrabdominales, el tiempo de recuperación fue mínimo, al día siguiente el paciente fue dado de alta, cabe resaltar que se especifica que esta técnica no estaría indicada en caso en encontrarse cálculos fuera de la vesícula biliar, de ser así se procedería a realizar una cirugía laparoscópica convencional, (52) En Brasil el grupo del Dr. Zorron y el del Dr. Ramosy Galvao realizan para el mismo año la primera experiencia en Latinoamérica,(54,55) estos modelos de cirugía han empleado como instrumentos de visión y trabajo endoscopios flexibles, dada la falta de instrumental flexible y la dificultad en muchos centros de trasladar endoscopios y gastroenterólogos al quirófano, se empieza a realizar la cirugía con instrumentos rígidos angulados; en mayo de 2009 el equipo coordinado por el Dr. Mejías realiza la primera colecistectomía transvaginal con instrumentos laparoscópicos convencionales y con asistencia de un portal de10mm por vía umbilical(53)

La técnica quirúrgica empleada es la siguiente: con la paciente bajo anestesia general, colocada en posición ginecológica, se accede a la cavidad abdominal a través de la cicatriz umbilical. Insertando un trocar de 10mm bajo visión directa, a través de este se vigilará la entrada a través de la colpotomía, a través de la vagina se introducirá una pinza de grasper de 5mm y la óptica de 30°. Con el grasper transvaginal se sujetará la vesícula y a través del portal umbilical el cirujano realizará la disección de los elementos de triángulo de Calot, extrayendo la pieza por vía vagina. (53)

En el año 2015 se realizó una revisión sistemática de la literatura para esclarecer las ventajas que tiene la colecistectomía transvaginal para el tratamiento de la litiasis biliar, se encontró que este tipo de técnica quirúrgica ofrece beneficio en cuanto a estética y menor necesidad de analgesia, sin embargo mayor el tiempo posoperatorio y fue necesario convertir el procedimiento quirúrgico en el 1.8% de los casos, dentro de las causas encontramos: dificultad en la visualización del punto de seguridad , presencia de endometriosis pélvica, adherencias severas y fibrosis de la vesícula biliar; dentro de las complicaciones fueron escasas solo se presentaron en un 0.2% perforación de la vejiga por mala técnica de la inserción del trocar vaginal y las complicaciones posquirúrgicas prevalecieron en el 1.8% de los caso a encontrándose hematuria que resolvió espontáneamente en menos de 12 horas, infección de la herida abdominal por conversión a cirugía abierta, infección del tracto urinario e infección fúngica vaginal, dos pacientes presentaron absceso en el fondo de saco de Douglas requiriendo una nueva intervención quirúrgica por laparoscopia para drenaje.(56)

Colecistectomía robótica

Es una variación de la colecistectomía laparoscópica, sigue los mismos principios generales, se realiza utilizando puertos con *DaVinci Xi Surgical Systems* se asocia con resultados similares a la colecistectomía laparoscópica tradicional pero se asocia a mayor tiempo y costo operatorio, se requieren puertos mas grandes, de aproximadamente 8 mm en comparación con los puertos tradicionales de 5mm, se han evidenciado beneficios para el cirujano entre los que se describen mejor visualización, acción completa de la muñeca con el instrumento y ergonomía mejorada, también permite un método seguro y confiable para la formación de los cirujanos con una curva de aprendizaje más corta en comparación con la colecistectomía laparoscópica, aunque hay escasez de datos para demostrar mejoras objetivas en resultados medibles cuando se utiliza un enfoque robótico en cirugía general, su rápida adopción se está generalizando, una revisión Cochrane reciente concluyó que, aunque la colecistectomía robótica es segura, sin embargo no existen beneficios evidentes sobre la colecistectomía laparoscópica(37,57)

Las indicaciones y contraindicaciones son las mismas que para los pacientes que van a ser sometidos a la colecistectomía laparoscópica

Los 3 componentes básicos del *DaVinci Xi Surgical Systems* son los siguientes:

1. La consola del cirujano, está ubicada lejos del campo operatorio y contiene los controles para los brazos robóticos y la cámara.

2. El carro de visión está ubicado fuera del campo quirúrgico estéril y proporciona la fuente de luz, la fuente de energía y el software de integración óptica. También suele haber un monitor en este carro con una pantalla interactiva.

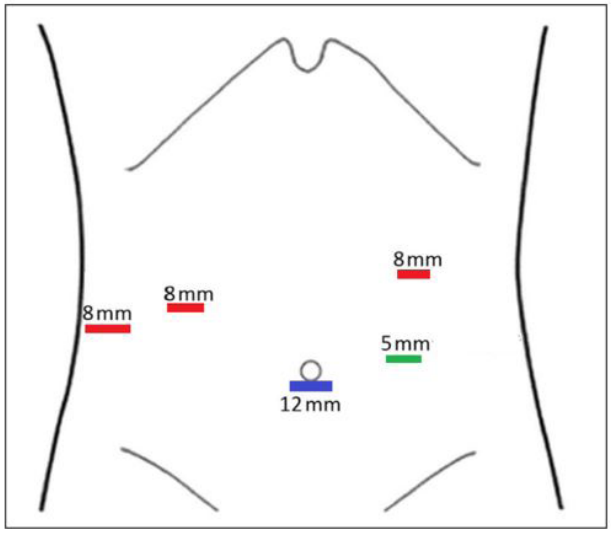
3. El carro del lado del paciente está ubicado dentro del campo operatorio, es el componente que contiene los brazos robóticos articulados, que se acoplan a los puertos. (37)

Los pasos para realizar la colecistectomía robótica son los siguientes:

- Se realiza con el paciente en decúbito supino, solo el brazo derecho o ambos brazos pueden plegarse para facilitar el acoplamiento del robot; sin embargo, no es completamente necesario.
- Se accede al abdomen en la región periumbilical similar a como se realiza en la colecistectomía laparoscópica, pero debe colocar un puerto de 12 mm (puerto de cámara) al menos a 15 cm del sitio de operación objetivo. (Figura 9)
- Después de la inspección del abdomen, se colocan 2 trócares adicionales de 8 mm en el cuadrante superior derecho en el plano con la línea medio clavicular y la línea axilar anterior aproximadamente a 1 o 2 dedos por encima del nivel del ombligo. Estos puertos deben estar a una distancia aproximada de 8 a 10 cm.
- Se debe colocar un puerto de 8 mm en el cuadrante superior izquierdo en la línea clavicular media aproximadamente 3 a 4 cm por encima del ombligo.
- Se puede colocar un quinto trocar opcional (trocar auxiliar) a la izquierda del ombligo.
- Luego, el carro del lado del paciente se mueve hacia el campo quirúrgico desde el lado derecho del paciente o desde la cabeza del paciente.
- Luego los brazos robóticos se acoplan a los puertos, primero se inserta la cámara a través del puerto periumbilical seguido de los instrumentos robóticos (pinzas atraumáticas en los 2 puertos del lado derecho y electrocauterio de gancho en el puerto del lado izquierdo).
- El cirujano deja el campo operatorio y asume el mando de los instrumentos robóticos y la cámara a través de la consola
- La técnica de disección es esencialmente la

misma que la de colecistectomía laparoscópica
- Después de retirar la vesícula biliar del lecho de la vesícula biliar, se desacopla el robot, se
- inserta una cámara laparoscópica de 5 mm a través del trocar del lado izquierdo y la vesícula
- biliar se coloca dentro de una bolsa de recuperación laparoscópica y se extrae a través del sitio
- del trocar periumbilical.
- Se cierra el defecto fascial del sitio del puerto de 12 mm y los defectos fasciales de los sitios de los puertos de 8 mm.(36,37)

Figura 9: Sitio de inserción de trocares en cirugía robótica.



Fuente: Tomado y adaptado con fines académicos de *An Update on Technical Aspects of Cholecystectomy, Surgical Clinics of North America* 2019

Manejo postoperatorio

Los pacientes que son intervenidos por la técnica laparoscópica en su mayoría son dados de alta el mismo día si no se ha presentado alguna complicación, algunos pacientes con factores de riesgo como edad avanzada, comorbilidades significativas, dolor postoperatorio no modulado o que hayan presentado complicaciones intraoperatorias se benefician de observación posoperatoria por lo menos por 24 horas.

La dieta se puede iniciar poco después de la cirugía inicialmente con líquidos claros y avanzando según la tolerancia del paciente; Respecto al dolor postoperatorio lo más frecuente es que se presente dolor incisional y referido en el hombro que en la mayoría de los pacientes cede solo con analgésicos de venta libre; No es necesario prescribir un curso de antibióticos después de la operación, excepto en circunstancias inusuales como evidencia de peritonitis intraoperatoria, colecistitis aguda, riesgo de infección de sitio operatorio entre otros.

Debido a un riesgo deformación de hernias postincisionales, se indica evitar levantar objetos pesados durante 4 a 6 semanas después de un procedimiento abierto, el paciente puede volver a trabajar una vez que su dolor esté bien controlado, generalmente el día 2 o 3 después de la cirugía y el seguimiento de rutina por parte del cirujano se puede realizar entre 1 y 4 semanas después de la intervención. (36)

Conclusión

La colelitiasis continúa siendo una de las causas de mayor consulta en el servicio de urgencias a nivel mundial; con mayor prevalencia en el género femenino, en gran parte debido a la producción hormonal, específicamente los estrógenos. En la mayoría de los casos es asintomática, y se diagnostica de forma incidental durante estudios imagenológicos abdominales; sin embargo, presenta una clínica sugestiva muy característica fácil de reconocer por el médico, el manejo de esta patología es quirúrgico inicialmente se planteó la cirugía abierta como *Gold Stándar* sin embargo con el pasar de los años y el avance tecnológico de logro una técnica menos invasiva, la colecistectomía laparoscópica que hasta el momento continua siendo la técnica de elección.

Desde que se introdujo la colecistectomía laparoscópica, se han intentado muchas modificaciones, para reducir aún más la morbilidad de la operación, como el uso de trócares más pequeños en la cirugía minilaparoscópica, con la cual se puede reducir el dolor y acelerar el regreso a la actividad cotidiana, en comparación, con la colecistectomía laparoscópica tradicional, pero se asocia, con una mayor tasa de conversión a una técnica quirúrgica alternativa,(1,58) colecistectomía por incisión pequeña y cirugía endoscópica transluminal por orificio natural sin embargo el tiempo quirúrgico es más prolongado y hasta el momento solo se ha podido realizar en mujeres, estas técnicas no han logrado demostrar un beneficio mayor sobre la colecistectomía laparoscópica convencional y se ha evidenciado que son procedimientos con una dificultad mayor y con mayor tasa de conversión a una técnica quirúrgica alternativa, por lo tanto hasta que nuevos estudios se desarrollen a pesar de los avances existentes en las diferentes técnicas, la colecistectomía laparoscópica continua siendo el Gold estándar para el manejo de la colelitiasis.(10,59,60)randomized, multicenter, single-blinded trial of SILC vs multiport cholecystectomy (4PLC.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas
Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica

riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés (es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Castro PMV, Akerman D, Munhoz CB, Sacramento I do;, Mazzurana M, Alvarez GA. Colecistectomia laparoscópica versus minilaparotômica na colelitíase: revisão sistemática e metanálise. Arq Bras Cir Dig [Internet]. 2014;27(2):148-53. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/abcd/v27n2/pt_0102-6720-abcd-27-02-00148.pdf
2. Fernández RM, Senra NV, Ríos EF, Mauriz Barreiro V, Domínguez-Muñoz JE. Biliary stone disease. Med [Internet]. 2020;13(9):488-96. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.med.2020.05.027
3. Chen C-H, Huang M-H, Yang J-C, Nien C-K, Etheredge GD, Yang C-C, et al. Prevalence and risk factors of gallstone disease in an adult population of Taiwan: an epidemiological survey. J Gastroenterol Hepatol. noviembre de 2006;21(11):1737-43.
4. Everhart JE, Ruhl CE. Burden of digestive diseases in the United States Part III: Liver, biliary tract, and pancreas. Gastroenterology. abril de 2009;136(4):1134-44.
5. Gaitán JA, Martínez VM. Enfermedad litiásica biliar, experiencia en una clínica de cuarto nivel, 2005-2011. Rev Colomb Cirugía [Internet]. 2014;29(3):188-96. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822014000300003&lng=en
6. Reyes Díaz ML, Díaz Milanés JA, López Ruiz JA, Del Río Lafuente F, Valdés Hernández J, Sánchez Moreno L, et al. Evolución del abordaje quirú rgico de la colecistitis aguda en una unidad de cirugía de urgencias. Cir Esp. 2012;90(3):186-90.
7. Herrera-Ramírez M de los A, López-Acevedo H, Gómez-Peña GA, Mata-Quintero CJ. Eficiencia del manejo laparoscópico vs. endoscópico en colelitiasis y coledocolitiasis. ¿Existe diferencia? Cir y Cir (English Ed. 2017;85(4):306-11.
8. Liang Y, McFadden DW, Shames BD. Choledocholithiasis and Cholangitis. En: Zinner MJ, Ashley SW, Hines OJ, editores. Maingot's Abdominal Operations, 13e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2019. Disponible en: http://accesssurgery.mhmedical.com/content.aspx?aid=1160044859
9. Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. Gastrointest Endosc. enero de 2010;71(1):1-9.
10. Horgan S, Meireles OR, Jacobsen GR, Sandler BJ, Ferreres A, Ramamoorthy S, et al. Broad clinical utilization of NOTES: is it safe? Surg Endosc [Internet]. 2013;27(6):1872-80. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00464-012-2736-z
11. Keplinger KM, Bloomston M. Anatomy and embryology of the biliary tract. Surg Clin North Am. abril de 2014;94(2):203-17.
12. Dynamed. Cholecystectomy [Internet]. Servicios de información de EBSCO. [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.dynamed.com/procedure/cholecystectomy
13. Abdalla S, Pierre S, Ellis H. Calot's triangle. Clin Anat. mayo de 2013;26(4):493-501.
14. Baron TH, Grimm IS, Swanstrom LL. Interventional Approaches to Gallbladder Disease. N Engl J Med. julio de 2015;373(4):357-65.
15. Housset C, Chrétien Y, Debray D, Chignard N. Functions of the Gallbladder. Compr Physiol. junio de 2016;6(3):1549-77.
16. Solares MRZ, Calatayud MG, García AR. Anatomía y fisiología de la vesícula biliar. En: Torres EP, Francis JMA, Sahagún FB, Stalnikowitz DK, editores. Gastroenterología [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015. Disponible en: accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1118238419
17. Lammert F, Gurusamy K, Ko CW, Miquel J-F, Méndez-Sánchez N, Portincasa P, et al. Gallstones. Nat Rev Dis Prim. abril de 2016;2:16024.
18. Dynamed. Gallstones [Internet]. Servicios de información de EBSCO. Disponible en: https://www.dynamed.com/condition/gallstones
19. Zhao J, Kim H, Han Y, Choi YJ, Byun Y, Kwon W, et al. Chronological changes in epidemiologic features of patients with gallstones over the last 20 years in a single large-volume Korean center. Ann Surg Treat Res [Internet]. 2019/08/29. septiembre de 2019;97(3):136-41. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31508394
20. Liu B, Balkwill A, Roddam A, Brown A, Beral V. Separate and joint effects of alcohol and smoking on the risks of cirrhosis and gallbladder disease in middle-aged women. Am J Epidemiol. enero de 2009;169(2):153-60.
21. Tsai C-J, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. Long-term intake of trans-fatty acids and risk of gallstone disease in men. Arch Intern Med. mayo de 2005;165(9):1011-5.
22. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. Arch Intern Med. julio de 2001;161(13):1581-6.
23. Cirillo DJ, Wallace RB, Rodabough RJ, Greenland P, LaCroix AZ, Limacher MC, et al. Effect of estrogen therapy on gallbladder disease. JAMA. enero de 2005;293(3):330-9.
24. Trowbridge RL, Rutkowski NK, Shojania KG. Does this patient have acute cholecystitis? JAMA. enero de 2003;289(1):80-6.
25. Tornero MM, Ródenas GA, Álvarez FC. Protocolo diagnóstico

del dolor agudo y crónico en hipocondrio derecho. Med [Internet]. 2016;12(8):457-62. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2016.03.023
26. Demehri FR, Alam HB. Evidence-Based Management of Common Gallstone-Related Emergencies. J Intensive Care Med. enero de 2016;31(1):3-13.
27. Maple JT, Ikenberry SO, Anderson MA, Appalaneni V, Decker GA, Early D, et al. The role of endoscopy in the management of choledocholithiasis. Gastrointest Endosc. octubre de 2011;74(4):731-44.
28. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). Vol. 25, Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences. Japan; 2018. p. 41-54.
29. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. J Hepatol. julio de 2016;65(1):146-81.
30. Overby DW, Apelgren KN, Richardson W, Fanelli R. SAGES guidelines for the clinical application of laparoscopic biliary tract surgery. Surg Endosc [Internet]. octubre de 2010;24(10):2368-86. Disponible en: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=20706739&lang=es&site=ehost-live
31. Traverso LW. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. Am J Surg [Internet]. 1976;132(1):81-2. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0002961076902956
32. Ahmed O, Rogers AC, Bolger JC, Mastrosimone A, Lee MJ, Keeling AN, et al. Meta-analysis of outcomes of endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage versus percutaneous cholecystostomy for the management of acute cholecystitis. Surg Endosc. abril de 2018;32(4):1627-35.
33. SSAT patient care guidelines. Treatment of gallstone and gallbladder disease. J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract. septiembre de 2007;11(9):1222-4.
34. Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Rev Colomb Cirugía [Internet]. 1 de septiembre de 2013;28(3 SE-Artículo Original):186-95. Disponible en: https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/306
35. Mourot J. Colecistectomía por laparotomía en la colelitiasis. EMC - Técnicas Quirúrgicas - Apar Dig [Internet]. 2006;22(4):1-12. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/S1282-9129(06)47847-8
36. Rocha FG, Clanton J. Chapter 35 - Technique of cholecystectomy: Open and minimally invasive [Internet]. Sixth Edition. Vols. 1-2, Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas: Sixth Edition. Elsevier Inc.; 2016. 569-584.e2 p. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-323-34062-5.00035-2
37. Sanford DE. An Update on Technical Aspects of Cholecystectomy. Surg Clin North Am. 2019;99(2):245-58.
38. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. World J Gastrointest Surg. 2019;11(2):62-84.
39. Berci G, Hunter J, Morgenstern L, Arregui M, Brunt M, Carroll B, et al. Laparoscopic cholecystectomy: first, do no harm; second, take care of bile duct stones. Surg Endosc [Internet]. 2013;27(4):1051-4. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00464-012-2767-5
40. Barrett M, Asbun HJ, Chien H-L, Brunt LM, Telem DA. Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. Surg Endosc [Internet]. 2018;32(4):1683-8. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00464-017-5847-8
41. Low S-W, Iyer SG, Chang SK-Y, Mak KSW, Lee VTW, Madhavan K. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: safe implementation of successful strategies to reduce conversion rates. Surg Endosc [Internet]. 2009;23(11):2424. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00464-009-0374-x
42. Bingener-Casey J, Richards ML, Strodel WE, Schwesinger WH, Sirinek KR. Reasons for Conversion From Laparoscopic to Open Cholecystectomy: A 10-Year Review. J Gastrointest Surg [Internet]. 2002;6(6):800-5. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1091255X02000641
43. Licciardello A, Arena M, Nicosia A, Di Stefano B, Calì G, Arena G, et al. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. Eur Rev Med Pharmacol Sci. diciembre de 2014;18(2 Suppl):60-8.
44. Vergnaud JP, Penagos S, Herrera A, Goldstein A, Zerrate A, Vásquez J. Colecistectomía Laparoscópica Experiencia en Hospital de Segundo Nivel. Rev Colomb Cirugía [Internet]. 20 de marzo de 2000;15(1 SE-Artículo Original):8-13. Disponible en: https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1316
45. Vargas R L, Agudelo S M, Lizcano C R, Martínez B M, Velandia B L, Sánchez H S, et al. Factores asociados con la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta TT - Factors Associated with Conversion of Laparoscopic Colecistectomy to Open Colescytectomy. Rev colomb gastroenterol [Internet]. 2017;32(1):20-3. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp%0Apid=S0120-99572017000100003
46. Lamberts MP, Lugtenberg M, Rovers MM, Roukema AJ, Drenth JPH, Westert GP, et al. Persistent and de novo symptoms after cholecystectomy: a systematic review of cholecystectomy effectiveness. Surg Endosc [Internet]. 2013;27(3):709-18. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00464-012-2516-9
47. Ribas Blasco Y, Pérez Muñante M, Gómez-Fernández L, Jovell-Fernández E, Oms Bernad LM. Low-fat diet after cholecystectomy: Should it be systematically recommended? Vol. 98, Cirugia Espanola. 2020. p. 36-42.
48. Gil Hernández GE, Dueñas Juárez F, Guadalupe M, Delgadillo F, Ro Z, Maldonado Ordoñez E. Experiencia en colecistectomía minilaparoscópica en una serie de casos. Cirugía endoscópica. 2018;19:55-8.
49. Tang A, Cohan CM, Beattie G, Mooney CM, Chiang A, Keeley JA. Factors that Predict the Need for Subtotal Cholecystectomy. Am Surg. 2021;87(8):1245-51.
50. Sierra-Sierra S, Zapata F, Mendez M, Portillo S, Restrepo C. Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil. Rev Colomb Cirugía. 2020;35(4):593-600.
51. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal Cholecystectomy-"Fenestrating" vs «Reconstituting» Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions. J Am Coll Surg. enero de 2016;222(1):89-96.
52. Bessler M, Stevens PD, Milone L, Parikh M, Fowler D. Transvaginal laparoscopically assisted endoscopic cholecystectomy: a hybrid approach to natural orifice surgery. Gastrointest Endosc. diciembre de 2007;66(6):1243-5.
53. Mejías J, Almau H, García N, Arellano J, De la Fuente R. Notes: colecistectomía trans-vaginal video asistida, con instrumentos laparoscópicos convencionales: Descripción de la técnica quirúrgica. Rev Venez CIRUGÍA [Internet]. 21 de octubre de 2020;62(3 SE-):231-5. Disponible en:

https://www.revistavenezolanadecirugia.com/index.php/revista/article/view/214
54. Zorrón R, Filgueiras M, Maggioni LC, Pombo L, Lopes Carvalho G, Lacerda Oliveira A. NOTES. Transvaginal cholecystectomy: report of the first case. Surg Innov. diciembre de 2007;14(4):279-83.
55. Ramos AC, Murakami A, Galvão Neto M, Galvão MS, Silva ACS, Canseco EG, et al. NOTES transvaginal video-assisted cholecystectomy: first series. Endoscopy. julio de 2008;40(7):572-5.
56. Arcila Olmos V, Pineda Quintero AJ, Sánchez Bustamante LF. Ventajas de la colecistectomía transvaginal. Rev Ciencias Biomédicas [Internet]. 27 de noviembre de 2020;6(1):130-7. Disponible en: https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cbiomedicas/article/view/2991
57. Gurusamy KS, Samraj K, Fusai G, Davidson BR. Robot assistant versus human or another robot assistant in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Cochrane database Syst Rev. septiembre de 2012;9(9):CD006578.
58. Al-Saad MH, Alawadh AH, Al-Bagshi AH. Surgical Management of Cholelithiasis. Egypt J Hosp Med. 2018;70(8):1416-20.
59. Marks JM, Phillips MS, Tacchino R, Roberts K, Onders R, DeNoto G, et al. Single-Incision Laparoscopic Cholecystectomy Is Associated with Improved Cosmesis Scoring at the Cost of Significantly Higher Hernia Rates: 1-Year Results of a Prospective Randomized, Multicenter, Single-Blinded Trial of Traditional Multiport Laparoscopic. J Am Coll Surg [Internet]. 2013;216(6):1037-47. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751513001828
60. Rawlings A, Hodgett SE, Matthews BD, Strasberg SM, Quasebarth M, Brunt LM. Single-Incision Laparoscopic Cholecystectomy: Initial Experience with Critical View of Safety Dissection and Routine Intraoperative Cholangiography. J Am Coll Surg [Internet]. 2010;211(1):1-7. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751510001237

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Avances en la cirugía robótica, una revisión sistemática enfocada en Cirugía General

Daniela Cordero Sánchez[1], Daniela Tafur Puentes [2], Lina Maryudi Rodriguez López [3]

1 Daniela Cordero Sánchez*, Universidad de Pamplona, danielacordero077@gmail.com
2 Daniela Tafur Puentes, Universidad Surcolombiana,dani_24tafur@hotmail.com
3 Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 20 de mayo de 2021
Aceptado el 10 de marzo de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Avances, robótica, mínimamente invasiva, laparoscopia, cirugía, evolución.

Keywords:
Advances, robotics, minimally invasive, laparoscopy, surgery, evolution.

Resumen

La cirugía robótica se planteaba como hipótesis desde 1967, pero su origen se sitúa en 1985 con el uso del robot PUMA 560 para la toma de una biopsia cerebral (52). El primer robot aprobado por la FDA para la utilización en pacientes es el Da Vinci de Intuitive Surgical Inc, con el cual se realizó la primera colecistectomía asistida por robot hacia 1997 (1).
Este artículo tiene como objetivo establecer los avances de la cirugía robótica en el campo de la cirugía general por medio de una revisión sistemática de artículos científicos, para lo cual se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos, seleccionando artículos que estuvieran relacionados con el tema de interés y las palabras clave. Con los 50 artículos, se realizó una tabla de contenido que resumiera los puntos importantes de cada uno, la fecha de publicación, el título, la base de datos de la cual fue extraída y las diferencias con los demás revisados, para proceder a comparar la costo-efectividad de la cirugía robótica con la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta, evaluar en qué campos de la cirugía general ha sido de utilidad la creación de la cirugía robótica y plantear en base a la revisión de artículos científicos si la cirugía robótica será el futuro de la cirugía general.

Se concluye que la cirugía mínimamente invasiva es de elección en muchos pacientes, sin embargo, sigue siendo el abordaje laparoscópico el que muestra resultados más costo-efectivos respecto a la cirugía robótica, la cual se recomienda de forma selectiva a aquellos pacientes que puedan beneficiarse de esta nueva tecnología.

Abstract

Robotic surgery had been hypothesized since 1967, but its origin dates back to 1985 with the use of the PUMA 560 robot to take a brain biopsy (52). The first robot approved by the FDA for use in patients is the Da Vinci from Intuitive Surgical Inc, with which the first robot-assisted cholecystectomy was performed around 1997 (1).
The objective of this article is to establish the advances of robotic surgery in the field of general surgery through a systematic review of scientific articles, for which an exhaustive search was carried out in the Pubmed and Google Scholar databases, selecting 300 articles. published from 2018 to date that were related to the topic of interest and the keywords. Subsequently, the articles were reviewed and 50 that provided complete, relevant and comparable information were chosen. With the 50 articles, a table of content was made that summarized the important points of each one, the date of publication, the title, the database from which it was extracted and the differences with the others reviewed, to proceed to compare the cost-effectiveness of robotic surgery with laparoscopic surgery and open surgery, to evaluate in which fields of general surgery the creation of robotic surgery has been useful, and to propose, based on the review of scientific articles, whether robotic surgery will be the future of general surgery.

It is concluded that minimally invasive surgery is the choice in many patients, however, the laparoscopic approach continues to be the one that shows more cost-effective results compared to robotic surgery, which is selectively recommended for those patients who can benefit from it. this new technology.

*** Autor para correspondencia:**
Daniela Cordero Sánchez*, Universidad de Pamplona, e-mail: danielacordero077@gmail.com

Cómo citar:
Cordero et al. Avances en la cirugía robótica, una revisión sistemática enfocada en Cirugía General.S&EMJ. Año 2022; Vol. 6: 59-70.

Introducción

La cirugía robótica se planteaba como hipótesis desde 1967, pero su origen se sitúa en 1985 con el uso del robot PUMA 560 para la toma de una biopsia cerebral (52).

El primer robot aprobado por la FDA para la utilización en pacientes es el *Da Vinci de Intuitive Surgical Inc.*, con el cual se realizó la primera colecistectomía asistida por robot hacia 1997 (1). Este artículo tiene como objetivo establecer los avances de la cirugía robótica en el campo de la cirugía general por medio de una revisión sistemática de artículos científicos.

Objetivo general

Establecer los avances de la cirugía robótica en el campo de la cirugía general por medio de una revisión sistemática de artículos científicos.

Objetivos específicos

- Analizar las ventajas y desventajas hasta el momento estudiadas en la cirugía robótica.
- Comparar la costo-efectividad de la cirugía robótica con la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta.
- Evaluar en qué campos de la cirugía general ha sido de utilidad la cirugía robótica.

Metodología

Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos Pubmed y Google Académico, seleccionando 300 artículos publicados del 2018 hasta la fecha que estuvieran relacionados con el tema de interés y las palabras clave. Posteriormente se revisaron los artículos y se escogieron 50 que brindaran información relevante para alcanzar los objetivos planteados en el artículo.

Con los 50 artículos, se realizó una tabla de contenido que resumiera los puntos importantes de cada uno, la fecha de publicación, el título, la base de datos de la cual fue extraída y las diferencias con los demás revisados, para proceder a comparar la costo-efectividad de la cirugía robótica con la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta, evaluar en qué campos de la cirugía general ha sido de utilidad la creación de la cirugía robótica y plantear en base a la revisión de artículos científicos si la cirugía robótica será el futuro de la cirugía general.

Introduction

Robotic surgery had been hypothesized since 1967, but its origin dates back to 1985 with the use of the PUMA 560 robot to take a brain biopsy (52).

The first robot approved by the FDA for use in patients is the Da Vinci from Intuitive Surgical Inc, with which the first robot-assisted cholecystectomy was performed around 1997 (1). This article aims to establish the advances of robotic surgery in the field of general surgery through a systematic review of scientific articles.

General objective

Establish the advances of robotic surgery in the field of general surgery through a systematic review of scientific articles.

Specific objectives

- *Analyze the advantages and disadvantages studied so far in robotic surgery.*
- *Compare the cost-effectiveness of robotic surgery with laparoscopic surgery and open surgery.*
- *Evaluate in which fields of general surgery robotic surgery has been useful.*

Methodology

An exhaustive search was carried out in the Pubmed and Google Scholar databases, selecting 300 articles published from 2018 to date that were related to the topic of interest and the keywords. Subsequently, the articles were reviewed and 50 were chosen that provided relevant information to achieve the objectives set out in the article. With the 50 articles, a table of content was made that summarized the important points of each one, the date of publication, the title, the database from which it was extracted and the differences with the others reviewed, to proceed to compare the cost-effectiveness of robotic surgery with laparoscopic surgery and open surgery, to evaluate in which fields of general surgery the creation of robotic surgery has been useful, and to propose, based on the review of scientific articles, whether robotic surgery will be the future of general surgery.

Cirugía Colorrectal

El primer intento de resección de un tumor de recto fue hecho por vía perineal en 1739 por *Faget*; más tarde en 1826, *Lisfranc* agregó una incisión circular perianal sin apertura peritoneal con resección y descenso del borde superior del recto a la piel, logrando así poder resecar los últimos 8 a 9 cm del intestino. El abordaje endoanal fue realizado por primera vez por *Jacques Lisfranc* en 1815 y ha sido empleado para realizar la resección quirúrgica, endoscópica o la electro fulguración de tumores del recto medio e inferior.

En 1875 el primer cirujano que empleó la vía sacra fue *Kocher* y luego *Volkmann*. Sin embargo, fue popularizada

por su discípulo *Kraske*, quien en 1885 detalló la técnica e hizo un excelente relato durante el XIV Congreso Alemán de Cirugía. Posteriormente, se conoció en todo el mundo y con algunas modificaciones, fue empleada en Europa por *Bardenhaver, Hochenegg, Billroth, Rehn, Heinike y Rygidier*; y en los Estados Unidos por *Harrison Cripps* (1907), *Swinford Edwards* (1908), *Arthur Bevan* y *Grey Turner* (1931).

La vía combinada abdomino perineal la empleó por primera vez *Volkmann* en 1877; *Czerny*, en 1883, se vio obligado a realizarla por necesidad, al no poder completar una resección por vía sacra. La resección de la pared posterior de la vagina en el cáncer del recto fue hecha por primera vez por *Hildebrant* en 1879. La vía abdominal pura fue empleada por primera vez para la resección del cáncer del recto sin anastomosis por *Hartmann*, en 1923, y más tarde por *Rankin, Muir* (1939) y *Gabriel* (1948), quienes reportaron buenos resultados con esta técnica. El intento de conservación del aparato esfinteriano en el tratamiento de los tumores ubicados por debajo de los 10 cm del margen anal, llevó a realizar resecciones con anastomosis que se conocieron con el nombre de "abdominoanales" (53).

La cirugía laparoscópica colorrectal comenzó a desarrollarse casi al mismo tiempo que la colecistectomía, y antes que otros desarrollos de cirugía laparoscópica avanzada, la primera publicación es de 1991.

La disminución de la agresión quirúrgica con iguales resultados que en las técnicas abiertas, o en muchos casos mejores, se ha constituido como objetivo primordial del cirujano actual. No obstante, la cirugía laparoscópica presenta aún déficits tecnológicos relacionados con la visión, movilidad de instrumentos, entre otras; que dificultan la ejecución sencilla de algunos procedimientos. Estos déficits tecnológicos se hacen especialmente evidentes en la patología oncológica (55).

La cirugía colorrectal robótica se describió por primera vez en 2001 y la primera escisión total mesorrectal (ETM) se reportó en 2006. Posteriormente se han realizado múltiples estudios que comparan la cirugía robótica, con la laparoscópica y la cirugía abierta, demostrando que la morbilidad postoperatoria (21), pérdida de sangre intraoperatoria, requisitos de analgesia posoperatoria y tiempo de resolución del íleo, es menor en laparoscopia y cirugía robótica respecto a la cirugía abierta (12), sin embargo no hay diferencia en tiempo de estancia hospitalaria, fugas de anastomosis (46), supervivencia ni recidiva (4). Unos artículos exponen que la calidad de la resección es mayor en las cirugías abiertas, sin embargo otros argumentan que la instrumentación y el campo de visión superiores de la cirugía robótica (22), permiten una disección precisa en espacios reducidos como la pelvis (6), proporcionando mejores resultados clínicos, oncológicos y funcionales en la cirugía del cáncer de recto.

Ensayos controlados aleatorios no han logrado demostrar la superioridad de la cirugía robótica sobre la cirugía laparoscópica (20), en un artículo se menciona que la tasa de conversión es menor en la cirugía robótica en comparación a la cirugía laparoscópica (18) (36), sin embargo, el costo de la cirugía robótica para el cáncer de recto es 1,3 a 2,5 veces más alto por paciente (23) y el tiempo quirúrgico es mayor (25) (30).

Figura 1: Equipo medico multidisciplinar del Instituto Lacy

Fuente: Tomada para fines académicos del artículo "Recuperación de una operación de cáncer de colon" del Instituto Quirúrgico Lacy (57).

Figura 2: Evolución del robot *Da Vinci*

Fuente: Tomado para fines académicos del artículo "Cirugía robótica en el cáncer colorrectal" de Cirugía Andaluza (54).

La tasa de fugas anastomóticas en la cirugía robótica mostró ser menor que en la cirugía laparoscópica en unos artículos (29), sin embargo en otros artículos presentaron una tasa similar (45).

En cuanto a la extracción de ganglios linfáticos y mantenimiento de márgenes radiales negativos, la escisión mesorrectal total asistida por robot es factible, segura y tan eficaz como los abordajes abiertos y laparoscópicos (19). No encontraron diferencias significativas en los resultados oncológicos (17).

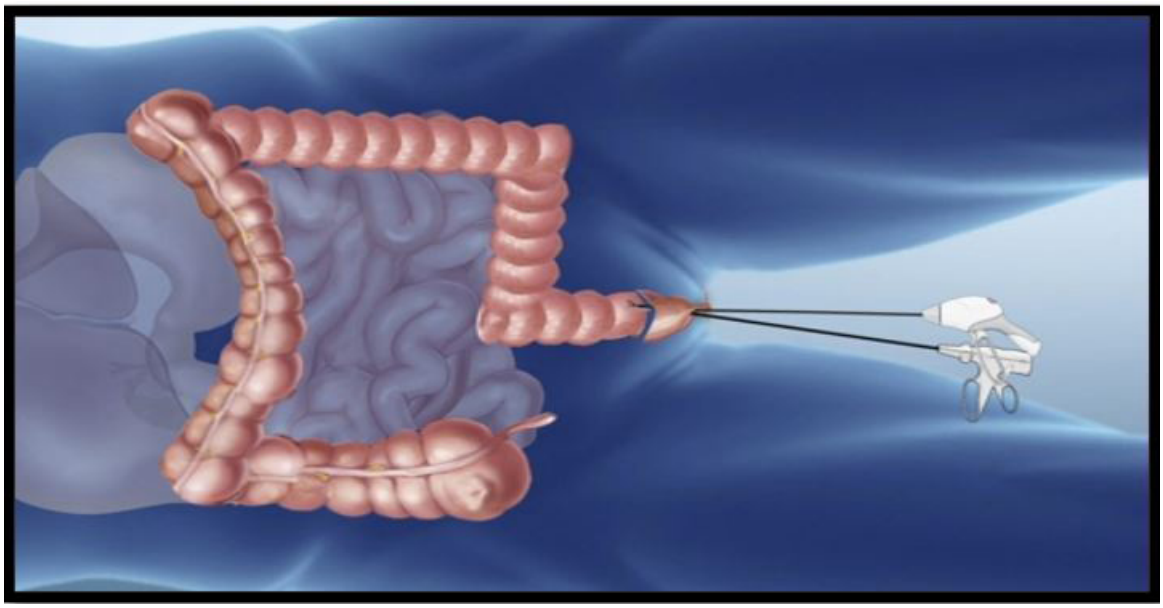
La colonoscopia robótica posee diseños automatizados más suaves, más delgados que ya no requieren que el operador presione con fuerza para hacer avanzar el colonoscopio dentro del colon, lo que reduce los riesgos de perforación y dolor para el paciente, aumentando así la tasa de adherencia al seguimiento colonoscópico (40).

La cirugía combinada laparoscópica y robótica para el cáncer colorrectal y genitourinario sincrónico es adecuada para casos de cáncer avanzado que requieren un tratamiento multidisciplinario (31).

Cabe mencionar que la cirugía robótica puede ser potencialmente beneficiosa para pacientes obesos, hombres o pacientes sometidos a cirugía para preservar el esfínter por cáncer de recto (13), además es excelente como medio para preservar los nervios durante la cirugía pélvica y mejorar la precisión de la resección mesorrectal total.

Tiene el potencial de superar algunas limitaciones de la cirugía laparoscópica, especialmente en la pelvis estrecha, proporcionando una vista tridimensional, instrumentos articulados y una plataforma de cámara estable (10).

Figura 3: Futuro de la cirugía de colon por robótica



Fuente: Tomado para fines académicos del artículo "El futuro de la cirugía del colon" de la página web El Mundo (58).

Figura 4: Componentes del sistema de cirugía robótica da Vinci. A. Carro del paciente. B. Consola del cirujano. C. Carro de vídeo

A **B** **C**

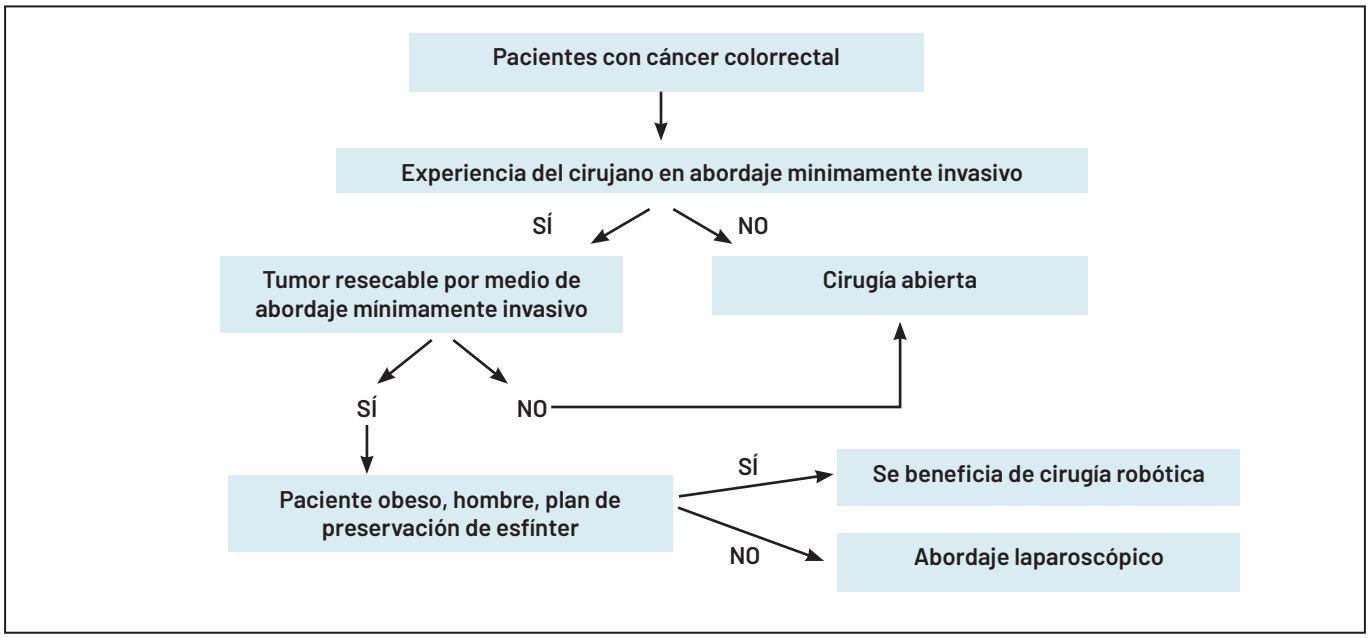
Fuente: Tomado para fines académicos del artículo "Cirugía robótica en el cáncer colorrectal" de Cirugía Andaluza (54).

Tabla 1: Abordaje robótico en Cirugía Colorrectal

Ventajas	**Desventajas**	**No hay diferencia**
La morbilidad postoperatoria, pérdida de sangre intraoperatoria, requisitos de analgesia posoperatoria y tiempo de resolución del íleo, es menor en laparoscopia y cirugía robótica respecto a la cirugía abierta.	El costo de la cirugía robótica para el cáncer de recto es 1,3 a 2,5 veces más alto por paciente.	No hay diferencia en tiempo de estancia hospitalaria, fugas de anastomosis, supervivencia ni recidiva respecto a la cirugía abierta.
Disección precisa en espacios reducidos como la pelvis, proporcionando mejores resultados clínicos, oncológicos y funcionales en la cirugía del cáncer de recto respecto al abordaje abierto.	El tiempo quirúrgico es mayor respecto a la cirugía laparoscópica.	No se ha demostrado superioridad de la cirugía robótica sobre la cirugía laparoscópica.
La colonoscopia robótica reduce los riesgos de perforación y dolor para el paciente, aumentando así la tasa de adherencia al seguimiento colonoscópico.		La escisión mesorrectal total asistida por robot es factible, segura y tan eficaz como los abordajes abiertos y laparoscópicos.
Es potencialmente beneficiosa para pacientes obesos, hombres o pacientes sometidos a cirugía para preservar el esfínter por cáncer de recto, además es excelente como medio para preservar los nervios durante la cirugía pélvica.		
Proporciona una vista tridimensional, instrumentos articulados y una plataforma de cámara estable.		

Fuente: Realizada para fines académicos por el autor.

Algoritmo 1: Manejo del paciente con cáncer colorrectal.



Fuente: Realizado para fines académicos por los autores.

Cirugía hepatobilipancreática

2000 años a. de C. los babilonios describieron la vesícula biliar, el canal cístico y el colédoco, de un modelo de barro de un hígado de oveja. *Galeno* en el siglo II creía y enseñaba que el hígado era el órgano central de la vida vegetativa, el foco del calor animal, el origen de las venas y de los órganos formadores de sangre. Los desperdicios de la circulación fueron clasificados en bilis negra y bilis amarilla, y así, en el movimiento filosófico de la época, en los temperamentos se incluye el "bilioso". En 1673 *Joenisius* describió la primera colecistolitotomía exitosa al remover los cálculos de la vesícula a través de una fístula colecistocutánea que se formó luego del drenaje espontáneo de un absceso. El 15 de julio de 1867, *John S. Bobbs*, profesor de cirugía del Colegio Médico de Indiana, realizó la primera colecistostomía electiva de la historia, con este evento nació la cirugía de la vía biliar.

El 15 de julio de 1882, 15 años después de la primera colecistostomía practicada por *Bobbs, Langenbuch* realizaba la primera colecistectomía en un hombre de 43 años que sufrió durante 16 años de cólico biliar.

Figura 5: Imagen hepática

Fuente: Tomado para fines académicos de la página web de cirugía hepatobilipancreática de la Clínica Imbanaco (56).

La primera coledocotomía con éxito fue practicada el 9 de mayo de 1889 por el cirujano inglés *Knowsley Thorton* en Londres. En 1894 *Ludwig Rehn* en Edimburgo, efectuó la primera colecistectomía con exploración de vías biliares. Fue *Kehr,* en los primeros años de 1900, quien diseñó el tubo en T de caucho, que lleva su nombre, y que fue universalmente aceptado como drenaje de la vía biliar después de la exploración. *Bakes* introduce en 1893 los dilatadores de la papila de Vater. Sólo hasta 1924 *Graham* y *Cole* descubren la colecistografía. Fue *Mirizzi* en Córdoba, Argentina, en 1931, quien describió por primera vez la colangiografía intraoperatoria a través de la inyección de lipiodol durante la cirugía y a través de una sonda transcística o el tubo en T. El 12 de septiembre de 1985, *Erich Mühe*, en Alemania, practica la primera colecistectomía laparoscópica, 103 años después de que *Carl Langenbuch*, practicara la primera colecistectomía abierta. En Colombia se realizó la primera colecistostomía por el profesor Pablo García Aguilera, en Cali en 1888, y la primera colecistectomía por el profesor Julio Torres en Bogotá en 1905.

La efectividad de la laparoscopia en cirugía hepatobiliopancreática frente a la cirugía abierta fue ampliamente discutida a través de la historia, sin embargo, es el abordaje más aceptado en la actualidad en manos de cirujanos expertos en laparoscopia (51).

Ahora bien, la primera colecistectomía asistida por robot se realizó hacia 1997 con el primer robot aprobado por la FDA, el *Da Vinci de Intuitive Surgical Inc*. Aunque la cirugía robótica representa un costo mucho más elevado que la cirugía abierta y la cirugía laparoscópica y un tiempo quirúrgico mayor; el sangrado, la estancia hospitalaria y las complicaciones son menores y la visualización mejorada aumenta el perfil de seguridad de la colecistectomía (2)(50). En cuanto a los resultados en lesiones malignas, la cirugía robótica permite preservar más bazo con vasos esplénicos y es superior la tasa de resección de tumores malignos (3) (26). Se plantea que la cirugía robótica será el futuro de la intervención quirúrgica en colangiocarcinoma (15).

Esofaguectomía

En la esofaguectomía, la aplicación de la robótica ha demostrado el potencial de aumentar la precisión en la disección mediante una mejor maniobrabilidad y visualización, al tiempo que se minimiza el tiempo de recuperación postoperatoria y la pérdida de sangre. La esofaguectomía mínimamente invasiva ha mostrado disminución de las complicaciones pulmonares, menor infección de la herida posoperatoria, disminución del dolor posoperatorio y disminución de la duración de la hospitalización (32).

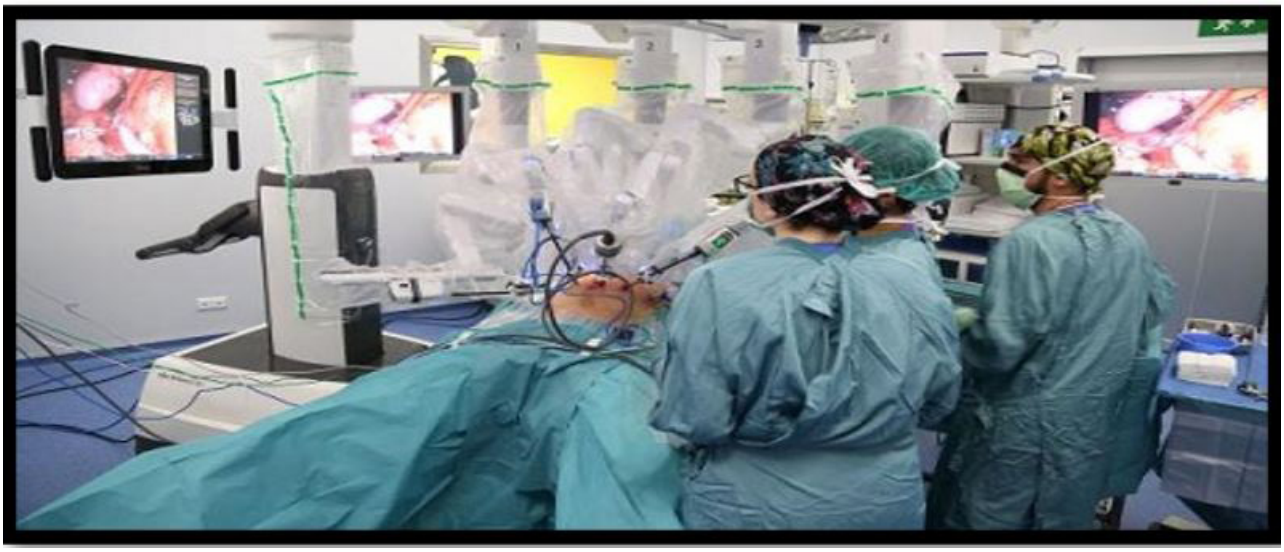
Gastrectomía

Estudios con alto nivel de evidencia confirman la importancia de la aplicación de técnicas mínimamente invasivas para mejorar los resultados a corto y largo plazo de pacientes que se someten a gastrectomía (42) (49).

Fístula pancreática

La fístula pancreática posoperatoria es una de las complicaciones más graves después de la cirugía por cáncer gástrico. La gastrectomía laparoscópica se asocia más a menudo con la fístula pancreática posoperatoria que la gastrectomía abierta; sin embargo, la tasa de la fístula disminuye al 1% con cirugía robótica (44).

Figura 6: Resección de la cabeza del páncreas con el robot *Da Vinci*



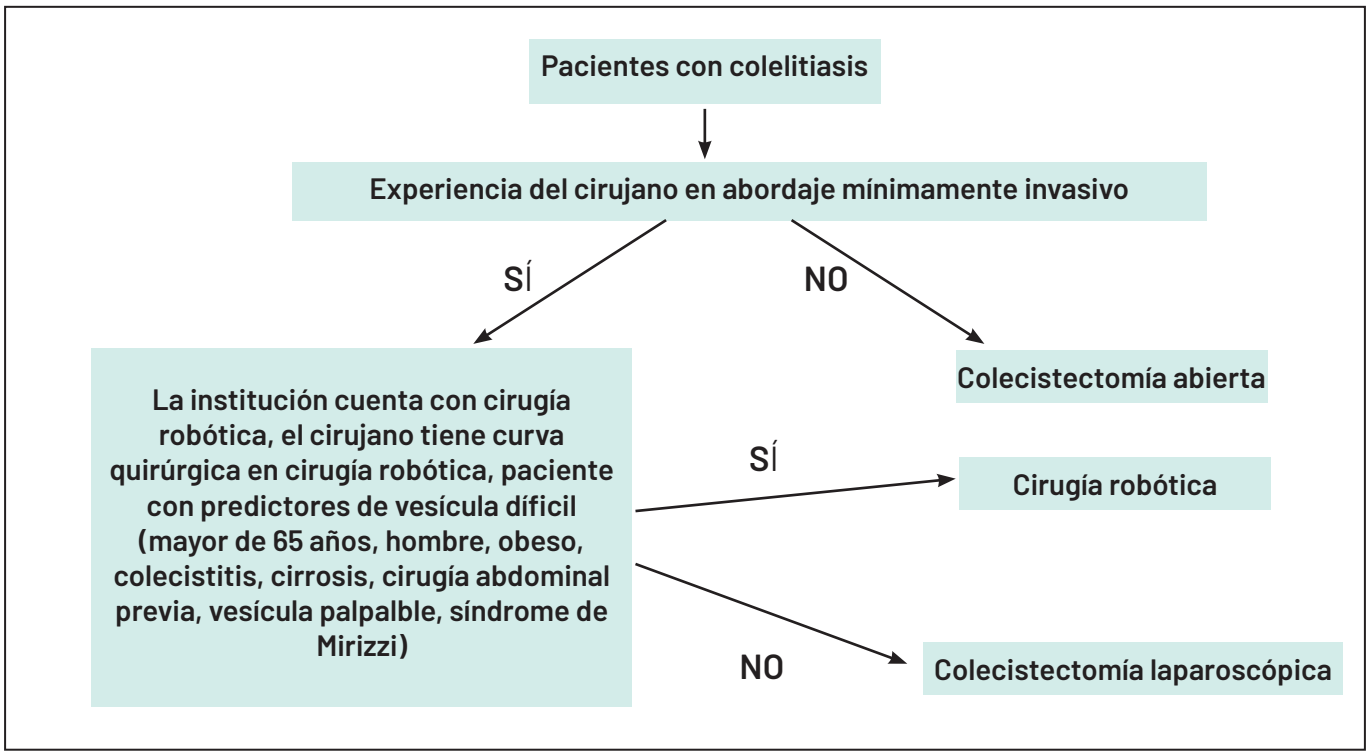
Fuente: Tomado para fines académicos de la página web del Hospital Vall d'Hebron, el primero de Cataluña en realizar una resección de la cabeza del páncreas con el robot Da Vinci (59).

Tabla 2: Abordaje robótico en Cirugía Hepatobiliopancreática

Ventajas	Desventajas	No hay diferencia
La tasa de complicaciones, sangrado y estancia hospitalaria es menor que en el abordaje abierto.	Tiempo quirúrgico mayor respecto al abordaje abierto.	La tasa de complicaciones, estancia hospitalaria y eficacia en lesiones malignas es similar al abordaje laparoscópico.
En cirugía pancreática permite preservar más bazo con vasos esplénicos y es superior la tasa de resección de tumores malignos.	Costo mucho mayor respecto al abordaje laparoscópico.	

Fuente: Realizada para fines académicos por el autor.

Algoritmo 2: Ruta del paciente con colelitiasis según la institución tratante



Fuente: Realizado para fines académicos por el autor.

Cirugía de cabeza y cuello

El abordaje robótico implica aumento del tiempo requerido y esfuerzo financiero adicional que no se justifica al compararlo con otros abordajes en la cirugía de cabeza y cuello; sin embargo, en áreas de difícil acceso, ayudan a reducir la morbilidad quirúrgica y aumentar la seguridad del paciente (33)(38).

Tiroidectomía

La ventaja más significativa de la tiroidectomía de acceso remoto es su excelente estética, sin embargo, la tasa de complicaciones es similar con la cirugía abierta y el tiempo quirúrgico es mayor en la cirugía robótica (11)(27).

Cirugía transoral

La técnica robótica transoral es una operación en la que el paciente se somete a anestesia durante un tiempo más corto y los efectos secundarios de esta operación y el tiempo de hospitalización son menores, además de brindar mejor vista del campo quirúrgico, sin embargo, con las desventajas de brindar menor detección de características del tejido y tener un costo más elevado (9).

Endoscopia robótica

El robot puede sostener el endoscopio durante mucho tiempo sin fatiga ni temblores, lo que permite obtener una visión constante del campo quirúrgico durante toda la operación (24)(28).

Figura 7: Primer robot radiológico para endoscopias del mundo

Fuente: Tomado para fines académicos de la página web del Hospital Vall d'Hebron, donde se ubica el primer robot radiológico para endoscopias del mundo (60).

Timectomía

Las ventajas de la cirugía robótica en la timectomía incluyen reducción de la pérdida de sangre, menos complicaciones posoperatorias, estancia hospitalaria más corta y una menor tasa de margen positivo (41)(48). La timectomía robótica fue comparable con el abordaje VATS (laparoscopia); ambos tienen la ventaja de evitar la esternotomía media (35).

Cirugía de mama

Los resultados estéticos de la cirugía de mama mínimamente invasivos, hacen que se prefiera su uso, pero faltan estudios respecto a los resultados oncológicos y costo-efectivos en la cirugía de mama (47).

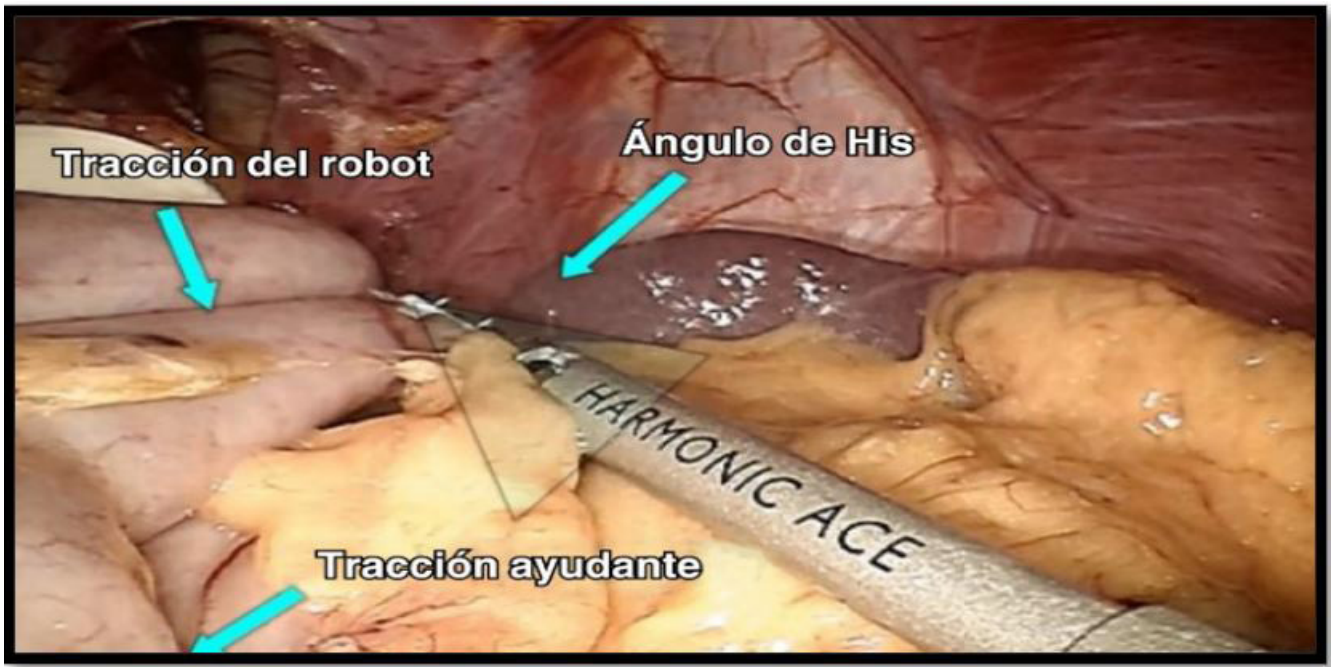
Tumores pulmonares

Varios estudios han demostrado los beneficios de la cirugía robótica, incluida una menor pérdida de sangre, menor tasa de complicaciones, tiempo de estancia hospitalaria más corto y una mejor extirpación de los ganglios linfáticos (8)(37); permitiendo llegar a espacios profundos y estrechos, permitiendo la remoción segura (15) y precisa de tumores ubicados en áreas remotas,

Figura 8: Información sobre la biología de los tumores pulmonares y los posibles objetivos farmacológicos

Fuente: Tomado para fines académicos del artículo "Información sobre la biología de los tumores pulmonares y los posibles objetivos farmacológicos" de la página web de investigación genómica (61).

Figura 9: Casos de funduplicatura Nissen asistida por robot



Fuente: Tomado para fines académicos del artículo "Primeros 100 casos de funduplicatura Nissen asistida por robot en México" de la revista mexicana de Cirugía Endoscópica (62).

como espacios retroesternal y mediastínico posterior (14).

Otros aspectos de la cirugía robótica en cirugía general

Las cirugías asistidas por robot más comunes incluyen las funduplicaturas, resecciones colónicas, bypass gástricos, y plastías inguinales (34).

La cirugía robótica ha demostrado visualización mejorada, destreza y precisión superior durante procedimientos mínimamente invasivos (7), tiene la ventaja de eliminar el temblor fisiológico del cirujano (13) (45), además permite que los principiantes quirúrgicos puedan adquirir competencia rápidamente a pesar de la falta de experiencia laparoscópica previa (6) (50).

Hallazgos implican que la demanda potencial del mercado es un fuerte impulsor de la compra hospitalaria de sistemas quirúrgicos robóticos (43). Desafortunadamente en Colombia, la mayoría de las instituciones no tienen la capacidad o la infraestructura para la cirugía mínimamente invasiva y asistida por video, y mucho menos para la cirugía asistida por robot, lo cual se hace más evidente en el campo de la cirugía cardiaca (5).

Teniendo en cuenta los gastos financieros y de tiempo adicionales, la cirugía robótica podría aplicarse de forma selectiva a aquellos pacientes que puedan beneficiarse de esta nueva tecnología (39).

Conclusiones

El campo en el que más ha sido estudiada la cirugía robótica es en la cirugía colorrectal, encontrando considerables ventajas sobre la cirugía abierta, sin embargo, salvo para casos específicos como pacientes obesos, hombres o pacientes sometidos a cirugía para preservar el esfínter por cáncer de recto, no ha mostrado resultados superiores a la cirugía laparoscópica y sí implica un costo más elevado por paciente y un tiempo quirúrgico mayor.

En el ámbito de la cirugía hepatobiliopancreática, la cirugía robótica también muestra superioridad frente a la cirugía abierta, sin embargo no lo hace frente a la cirugía laparoscópica. En los demás campos ha mostrado superioridad por disminución de complicaciones postoperatorias como fístula pancreática, por aumento de la precisión en la disección mediante una mejor maniobrabilidad y visualización, mejores resultados estéticos y en unos artículos se describen mejores márgenes de resección oncológica.

La cirugía mínimamente invasiva es de elección en muchos pacientes, sin embargo, sigue siendo el abordaje laparoscópico el que muestra resultados más costo-efectivos respecto a la cirugía robótica, la cual se recomienda de forma selectiva a aquellos pacientes que puedan beneficiarse de esta nueva tecnología.

Se plantea que con el tiempo la cirugía robótica se convertirá en la vía de abordaje de preferencia (50).

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés (es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. George EI, Brand TC, LaPorta A, Marescaux J, Satava RM. Origins of robotic surgery: From skepticism to standard of care. JSLS. 2018;22(4):e2018.00039.
2. Liu R, Wakabayashi G, Kim H-J, Choi G-H, Yiengpruksawan A, Fong Y, et al. International consensus statement on robotic hepatectomy surgery in 2018. World J Gastroenterol. 2019;25(12):1432–44.
3. Liu R, Wakabayashi G, Palanivelu C, Tsung A, Yang K, Goh BKP, et al. International consensus statement on robotic pancreatic surgery. Hepatobiliary Surg Nutr. 2019;8(4):345–60.
4. Feeney G, Sehgal R, Sheehan M, Hogan A, Regan M, Joyce M, et al. Neoadjuvant radiotherapy for rectal cancer management. World J Gastroenterol. 2019;25(33):4850–69.
5. Andrade D, Vinck EE, Parra JF, Balkhy HH, Núñez F. Robotic cardiac surgery in Colombia: Overcoming the challenges of a middle-income setting. Braz J Cardiovasc Surg. 2020;35(6):990–3.
6. Shah MF, Nasir IUI, Parvaiz A. Robotic surgery for colorectal cancer. Visc Med. 2019;35(4):247–50.
7. Morrell ALG, Morrell-Junior AC, Morrell AG, Mendes JMF, Tustumi F, DE-Oliveira-E-Silva LG, et al. The history of robotic surgery and its evolution: when illusion becomes reality. Rev Col Bras Cir. 2021;48:e20202798.
8. Ricciardi S, Zirafa CC, Davini F, Melfi F. How to get the best from robotic thoracic surgery. J Thorac Dis. 2018;10(Suppl 8):S947–50.
9. Kalantari F, Rajaeih S, Daneshvar A, Karbasi Z, Mahdi Salem M. Robotic surgery of head and neck cancers, a narrative review. Eur J Transl Myol. 2020;30(2):8727.
10. Katsuno H, Hanai T, Masumori K, Koide Y, Ashida K, Matsuoka H, et al. Robotic surgery for rectal cancer: Operative technique and review of the literature. J Anus Rectum Colon. 2020;4(1):14–24.
11. Tae K, Ji YB, Song CM, Ryu J. Robotic and endoscopic thyroid surgery: Evolution and advances. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2019;12(1):1–11.
12. Ngu JC-Y, Kim S-H. Robotic surgery in colorectal cancer: the way forward or a passing fad. J Gastrointest Oncol. 2019;10(6):1222–8.
13. Matsuyama T, Kinugasa Y, Nakajima Y, Kojima K. Robotic-assisted surgery for rectal cancer: Current state and future perspective. Ann Gastroenterol Surg. 2018;2(6):406–12.
14. Shanahan B, O'Sullivan KE, Redmond KC. Robotic sleeve lobectomy-recent advances. J Thorac Dis. 2019;11(4):1074–5.
15. Kovid N, Han H-S, Yoon Y-S, Cho JY. Advanced laparoscopic HPB surgery: Experience in Seoul National University Bundang Hospital. Ann Gastroenterol Surg. 2020;4(3):224–8.
16. Siu ICH, Li Z, Ng CSH. Latest technology in minimally invasive thoracic surgery. Ann Transl Med. 2019;7(2):35.
17. Akagi T, Inomata M. Essential advances in surgical and adjuvant therapies for colorectal cancer 2018-2019. Ann Gastroenterol Surg. 2020;4(1):39–46.
18. Hopkins MB, Geiger TM, Bethurum AJ, Ford MM, Muldoon RL, Beck DE, et al. Comparing pathologic outcomes for robotic versus laparoscopic Surgery in rectal cancer resection: a propensity adjusted analysis of 7616 patients. Surg Endosc. 2020;34(6):2613–22.
19. Huang C-W, Su W-C, Chang T-K, Ma C-J, Yin T-C, Tsai H-L, et al. Impact of previous abdominal surgery on robotic-assisted rectal surgery in patients with locally advanced rectal adenocarcinoma: a propensity score matching study. World J Surg Oncol. 2020;18(1):308.
20. Xv Y, Fan J, Ding Y, Hu Y, Hu Y, Jiang Z, et al. Latest advances in intersphincteric resection for low rectal cancer. Gastroenterol Res Pract. 2020;2020:8928109.
21. Kumar NA, Sasi SP, Shinde RS, Verma K, Sugoor P, Desouza A, et al. Minimally invasive surgery for pelvic exenteration in primary colorectal cancer. JSLS. 2020;24(3):e2020.00026.
22. Alsowaina KN, Schlachta CM, Alkhamesi NA. Cost-effectiveness of current approaches in rectal surgery. Ann Med Surg (Lond). 2019;45:36–9.
23. Rouanet P, Mermoud A, Jarlier M, Bouazza N, Laine A, Mathieu Daudé H. Combined robotic approach and enhanced recovery after surgery pathway for optimization of costs in patients undergoing proctectomy. BJS Open. 2020;4(3):516–23.
24. Gifari MW, Naghibi H, Stramigioli S, Abayazid M. A review on recent advances in soft surgical robots for endoscopic applications. Int J Med Robot. 2019;15(5):e2010.
25. Liu H, Xu M, Liu R, Jia B, Zhao Z. The art of robotic colonic resection: a review of progress in the past 5 years. Updates Surg. 2021;73(3):1037–48.
26. Sciencedirect.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/

article/pii/S1015958419303094?via%3Dihub
27. Lee D, Kong H-J, Kim D, Yi JW, Chai YJ, Lee KE, et al. Preliminary study on application of augmented reality visualization in robotic thyroid surgery. Ann Surg Treat Res. 2018;95(6):297–302.
28. Li Z, Chiu PW-Y. Robotic endoscopy. Visc Med. 2018;34(1):45–51.
29. Panteleimonitis S, Harper M, Hall S, Figueiredo N, Qureshi T, Parvaiz A. Precision in robotic rectal surgery using the da Vinci Xi system and integrated table motion, a technical note. J Robot Surg. 2018;12(3):433–6.
30. Skelton WP 4th, Franke AJ, Iqbal A, George TJ. Comprehensive literature review of randomized clinical trials examining novel treatment advances in patients with colon cancer. J Gastrointest Oncol. 2020;11(4):790–802.
31. Imagami T, Takayama S, Hattori T, Matsui R, Sakamoto M, Kani H, et al. Combined laparoscopic and robotic surgery for synchronous colorectal and genitourinary cancer: A case series. Int J Surg Case Rep. 2018;51:323–7.
32. Takahashi C, Shridhar R, Huston J, Meredith K. Esophagectomy from then to now. J Gastrointest Oncol. 2018;9(5):903–9.
33. Frenkel CH, Yang J, Zhang M, Ferrara A, Telem DA, Samara GJ. Gastrostomy in the era of minimally invasive head and neck cancer surgery: Gastrostomy Minimally Invasive Head and Neck. Laryngoscope. 2018;128(4):847–51.
34. Org.mx. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0484-79032019000100062&script=sci_arttext
35. O'Sullivan KE, Kreaden US, Hebert AE, Eaton D, Redmond KC. A systematic review of robotic versus open and video assisted thoracoscopic surgery (VATS) approaches for thymectomy. Ann Cardiothorac Surg. 2019;8(2):174–93.
36. Schulte Am Esch J, Iosivan S-I, Steinfurth F, Mahdi A, Förster C, Wilkens L, et al. A standardized suprapubic bottom-to-up approach in robotic right colectomy: technical and oncological advances for complete mesocolic excision (CME). BMC Surg. 2019;19(1):72.
37. Li C, Hu Y, Huang J, Li J, Jiang L, Lin H, et al. Comparison of robotic-assisted lobectomy with video-assisted thoracic surgery for stage IIB-IIIA non-small cell lung cancer. Transl Lung Cancer Res. 2019;8(6):820–8.
38. Boehm F, Graesslin R, Theodoraki M-N, Schild L, Greve J, Hoffmann TK, et al. Current advances in robotics for head and neck surgery-A systematic review. Cancers (Basel). 2021;13(6):1398.
39. Matsuda T, Yamashita K, Hasegawa H, Oshikiri T, Hosono M, Higashino N, et al. Recent updates in the surgical treatment of colorectal cancer. Ann Gastroenterol Surg. 2018;2(2):129–36.
40. Yeung C-K, Cheung JL, Sreedhar B. Emerging next-generation robotic colonoscopy systems towards painless colonoscopy. J Dig Dis. 2019;20(4):196–205.
41. Na KJ, Kang CH. Robotic thymectomy for advanced thymic epithelial tumor: indications and technical aspects. J Thorac Dis. 2020;12(2):63–9.
42. Jbuon.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.jbuon.com/archive/24-3-889.pdf
43. Shen C, Gu D, Klein R, Zhou S, Shih Y-CT, Tracy T, et al. Factors associated with hospital decisions to purchase robotic surgical systems. MDM Policy Pract. 2020;5(1):2381468320904364.
44. Washio M, Yamashita K, Niihara M, Hosoda K, Hiki N. Postoperative pancreatic fistula after gastrectomy for gastric cancer. Ann Gastroenterol Surg. 2020;4(6):618–27.
45. Sato T, Watanabe M. The present status and developments of laparoscopic surgery for colorectal cancer. J Anus Rectum Colon. 2017;1(1):1–6.
46. Brown RF, Cleary RK. Intracorporeal anastomosis versus extracorporeal anastomosis for minimally invasive colectomy. J Gastrointest Oncol. 2020;11(3):500–7.
47. Mok CW, Lai H-W. Evolution of minimal access breast surgery. Gland Surg. 2019;8(6):784–93.
48. Funaki S, Shintani Y, Fukui E, Kanzaki R, Kanou T, Ose N, et al. Surgical treatment strategies for invasive thymoma. J Thorac Dis. 2020;12(12):7619–25.
49. Song JH, Son T, Lee S, Choi S, Cho M, Kim YM, et al. D2 lymph node dissections during reduced-port robotic distal subtotal gastrectomy and conventional laparoscopic surgery performed by a single surgeon in a high-volume center: A propensity score-matched analysis. J Gastric Cancer. 2020;20(4):431–41.
50. Zaman JA, Singh TP. The emerging role for robotics in cholecystectomy: the dawn of a new era? Hepatobiliary Surg Nutr. 2018;7(1):21–8.
51. Revistamedicina.net. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/67-5/542
52. Cirurobotica.co. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.cirurobotica.co/historia-de-la-cirugia-robotica/
53. Org.ar. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.sacp.org.ar/revista/files/PDF/24_03/RACP_24_03_03_capitulo3.pdf
54. Asacirujanos.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2018/Cir_Andal_vol29_n4_14.pdf
55. Isciii.es. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000600009
56.Imbanaco.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.imbanaco.com/cirugia-hepatobiliar/
57. Iqlacy.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.iqlacy.com/que-operamos/cancer-de-colon/recuperacion-de-una-operacion-de-cancer-de-colon/
58. Uecdn.es. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://e00-elmundo.uecdn.es/elmundosalud/imagenes/2011/10/06/tecnologiamedica/1317883072_0.jpg
59. Biotech-spain.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://biotech-spain.com/es/articles/vall-d-hebron-es-el-primer-hospital-de-catalu-a-que-hace-una-resecci-n-de-la-cabeza-del-p-ncreas-con-el-robot-da-vinci/
60. Diariomedico.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.diariomedico.com/medicina/radiodiagnostico/empresas/el-primer-robot-radiologico-para-endoscopias-del-mundo-estara-en-el-valle-de-hebron.html
61. News-courier.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.news-courier.com/genomics/news/insights-into-lung-tumor-biology-and-potential-drug-targets-351736
62. Medigraphic.com. [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2020/ce202c.pdf

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Tendencias actualizadas de escalas de medida de dolor neonatal en Colombia

Daniela Moreno Cabezas[1], Lina Maryudi Rodríguez López[2]

1 Daniela Moreno Cabezas*, Universidad Simón Biolivar,danielamoreno9743@gmail.com
2 Lina Maryudi Rodriguez Lopez, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 20 de febrero de 2021
Aceptado el 10 de marzo de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Dolor, neonatos, recién nacidos, evaluación de dolor, escalas de dolor

Keywords: Pain, neonates, newborns, pain assessment, pain scales

Resumen

Los neonatos tienen el sentido del dolor, cuando nacen sufren cambios desde que se encuentran en un ambiente protegido dentro del útero a cuando se exponen al medio externo. Dado que su sistema nervioso es inmaduro estos son más susceptibles a que los estímulos produzcan dolor y estrés. Reconocer el dolor de un recién nacido permite que nuestra atención sea dada de manera integral, además, permite que al identificar y tratar adecuadamente el dolor se eviten cambios adversos en el neonato como alteraciones en su respuesta ante el estrés y el neurodesarrollo (1).
Se han desarrollado descubrimientos sobre el dolor neonatal y sus manifestaciones clínicas, hasta el momento se ha determinado que la respuesta de dolor de un recién nacido se basa en signos de comunicación como por ejemplo las muecas faciales, el llanto, inquietud, cambios hormonales y metabólicos que tienen influencia en algunos órganos como alteración en su frecuencia cardiaca, presión arterial y saturación de oxígeno (2). Estudios de sistema nervioso central como resonancia magnética, electroencefalograma, espectroscopia de infrarrojo cercano, entre otros, han demostrado que los componentes sensoriales y afectivos del dolor están activos en los neonatos y que esta experiencia de dolor en similar a la de los adultos (3)
Con el fin de mejorar nuestra atención en la práctica clínica, se realiza este artículo, que recopila información actualizada para describir algunas herramienta como escalas existentes sobre medición de dolor neonatal, mediante una revisión sistemática de literatura en diferentes bases de datos como *Science direct*, *PubMed*, Google Académico, *UpToDate*, *Clinical Key*, *Scielo*, entre otros, así como identificar las preferencias de los médicos pediatras a la hora de escoger una herramienta para medir el dolor neonatal.

Abstract

Neonates have a sense of pain, at birth they undergo changes from when they are in a protected environment inside the uterus to when they are exposed to the external environment. Because their nervous system is immature, they are more susceptible to stimuli that produce pain and stress. Recognizing the pain of a newborn allows our attention to be given in a comprehensive manner, in addition, it allows that by properly identifying and treating the pain, adverse changes in the newborn are avoided, such as alterations in their response to stress and neurodevelopment (1). Discoveries about neonatal pain and its clinical manifestations have been developed, so far it has been determined that the pain response of a newborn is based on communication signs such as facial grimaces, crying, restlessness, hormonal and metabolic changes. that have an influence on some organs such as changes in heart rate, blood pressure and oxygen saturation (2). Central nervous system studies such as magnetic resonance imaging, electroencephalogram, near-infrared spectroscopy, among others, have shown that the sensory and affective components of pain are active in neonates and that this experience of pain is similar to that of adults (3) . In order to improve our care in clinical practice, this article is carried out, which compiles updated information to describe some existing tools on neonatal pain measurement, through a systematic review of the literature in different databases such as Science direct, PubMed, Google Academic, UpToDate, Clinical Key, Scielo, among others, as well as to identify the preferences of pediatricians when choosing a tool to measure neonatal pain.

*** Autor para correspondencia:**
Daniela Moreno Cabezas, Universidad Simón Biolivar, e-mail: danielamoreno9743@gmail.com

Cómo citar:
Moreno et al. Tendencias actualizadas de escalas de medida de dolor neonatal en Colombia. S&EMJ. Año 2022; Vol. 6: 71-85.

Introducción

En los últimos años ha aumentado la necesidad de compresión y evaluación del dolor neonatal. Se ha asentado que los neonatos tienen la capacidad de detectar, procesar y responder a los estímulos que generan dolor, aun mas si son prematuros dado que son mucho más sensibles debido a la inmadurez de sus mecanismos de inhibición del dolor (4)

Hay diferentes métodos imagenológicos y electrofisiológicos que ayudan a medir el dolor de un recién nacido dentro de los cuales encontramos la espectroscopia de infrarrojo cercado (NIRS) para observar la actividad evocada sensorial, electroencefalograma para registrar potenciales relacionados con eventos después de un estímulo, resonancia magnética funcional para identificación de regiones del cerebro que están activas durante el dolor y electromiografía midiendo la aparición de reflejos ante un estímulo nocivo, métodos útiles pero no disponibles en todos los ámbitos de la práctica clínica; así mismo encontramos diferentes escalas realizadas con base a parámetros fisiológicos o conductuales del recién nacido por ejemplo perfil de dolor en bebes prematuros (PIPP), escala de dolor infantil neonatal (NIPS), escala del llanto, sistema de codificación facial neonatal (NFCS), perfil conductual del dolor infantil (BIPP), Escala Comfort neonatal, entre otras (3).

A diferencia del adulto, el neonato utiliza la comunicación no verbal para así avisar a sus cuidadores de la existencia de dolor, algo que es en ocasiones difícil de interpretar (5). Es importante destacar que no existe una escala universalmente adoptada, ya que cada una de las herramientas desarrolladas para evaluar el dolor ha sido realizada en poblaciones y entornos distintos. La evaluación del dolor de manera eficaz se basa utilizando herramientas de medición apropiadas que requieren la educación y capacitación del evaluador, no hay una mejor herramienta, solo debe ser rápida, accesible, no invasiva, fácil de usar y de interpretar por el examinador (6).

Objetivo

Identificar las preferencias de los médicos pediatras a la hora de escoger una herramienta para medir el dolor neonatal.

Método

Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos *Science direct*, *PubMed*, Google Académico, *UpToDate*, *Clinical Key*, *Scielo*, entre otros, se escogió una totalidad de 96 artículos de los cuales se clasificaron los 46 más relevantes, tomándose como criterio de inclusión la fecha de publicación entre los años 2014 hasta 2022, que contenían información actualizada sobre escalas de evaluación de dolor neonatal más utilizadas por profesionales de la salud.

Introduction

In recent years, the need for compression and evaluation of neonatal pain has increased. It has been established that neonates have the ability to detect, process and respond to stimuli that generate pain, even more so if they are premature given that they are much more sensitive due to the immaturity of their pain inhibition mechanisms (4).

There are different imaging and electrophysiological methods that help measure the pain of a newborn, among which we find near infrared spectroscopy (NIRS) to observe sensory evoked activity, electroencephalogram to record potentials related to events after a stimulus, magnetic resonance functional for identifying brain regions that are active during pain and electromyography measuring the appearance of reflexes to a noxious stimulus, useful methods but not available in all areas of clinical practice, likewise we find different scales made based on physiological parameters or behavioral newborn e.g. Premature Infant Pain Profile (PIPP), Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), Crying Scale, Neonatal Facial Coding System (NFCS), Behavioral Infant Pain Profile (BIPP), Comfort Scale neonatal, among others (3). *Unlike adults, neonates use non-verbal communication to notify their caregivers of the existence of pain, something that is sometimes difficult to interpret* (5). *It is important to note that there is no universally adopted scale, since each of the tools developed to assess pain has been carried out in different populations and settings. Effective pain assessment is based on using appropriate measurement tools that require the education and training of the assessor, there is no best tool, it just needs to be fast, accessible, non-invasive, easy to use and easy to interpret by the examiner* (6).

Objetive

To identify the preferences of pediatricians when choosing a tool to measure neonatal pain.

Methods

A systematic search was carried out in the databases Sciencedirect, PubMed, Google Academic, UpToDate, Clinical Key, Scielo, among others. A total of 96 articles were chosen, of which the 46 most relevant were classified, taking the date of publication between 2014 and 2022 as inclusion criteria, which contained updated information on the neonatal pain assessment scales most used by health professionals.

Dolor neonatal mas que un supuesto

El concepto de dolor ha tenido una evolución transcendente e inclusiva en los últimos años. En el año

1979 la Asociación Internacional para Estudio del Dolor (IASP) define dolor como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencia, o descrito en términos de dicho daño. El dolor es siempre subjetivo, cada individuo aprende la aplicación de la palabra a traves de sus experiencias previas" (7). Importante resaltar que esta primera definición no incluye los pacientes pre verbales como por ejemplo neonatos, por el termino de aplicación de la palabra, por ello la asociación internacional para el estudio del dolor afirma que por la incapacidad para poder expresar verbalmente el dolor no quiere decir que el individuo no lo esté experimentando (8). Para el año 2014 la IASP realiza un cambio a la definicion añadiendo "la inhabilidad para comunicarse verbalmente no niega la posibilidad que un individuo este experimentando dolor y necesite tratamiento analgesico" (9).

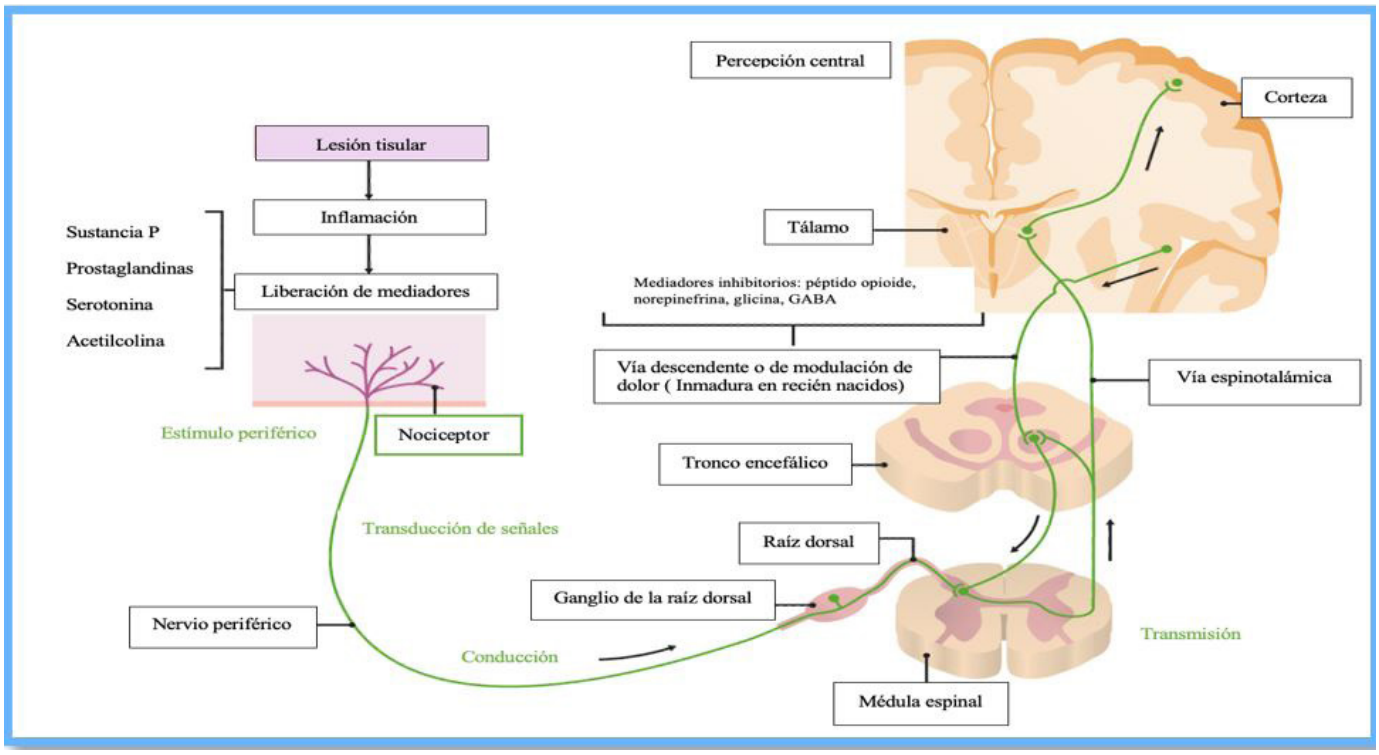
Finalmente en el año 2020 se realiza la mas reciente actualización siendo esta una definición mas completa "El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a una lesión tisular real o potencial. La descripción verbal es solo una de varios comportamientos para expresar dolor; la inhabilidad para comunicarse no niega la posibilidad que un humano no experimente dolor"(10).

Anteriormente se creía que los neonatos no tenían la capacidad de sentir dolor, sin embargo, se ha demostrado que las vías anatómicas del dolor están presentes, y que la cantidad de receptores cutáneas nociceptivos son parecidas a la del adulto (11). Desde el nacimiento se someten a múltiples procedimientos como por ejemplo inyección intramuscular de vitamina K para prevenir sangrado, toma de pruebas metabólicas en aquellos con factores de riesgo, toma de bilirrubinas, glucometrías y aplicación de vacunación preventiva por inyección intra muscular (12). En los últimos 10 años, en prematuros de unidad de cuidados intensivos, se ha observado que el dolor es un predictor de retraso en la maduración cerebral (13).

Fisiología de dolor neonatal

En el recién nacido las vías anatómicas de transmisión de dolor se encuentran presentes, sin embargo, los mecanismos fisiológicos de defensa ante dolor aun están inmaduros, produciéndose una alteración entre el umbral de dolor bajo y una intensa nocicepción. Las terminaciones nerviosas de nocicepción se encuentran localizadas en piel, músculos y vísceras, las cuales se activan ante algún estimulo mecánico, térmico o químico, cubren totalmente la superficie corporal a las 20 semanas de vida intrauterina. Hay dos tipos de fibras sensitivas, mielinizadas tipo A y no mielinizadas tipo C, a las semanas 22 se realiza el proceso de mielinización, pero aun así las fibras amielínicas pueden trasmitir dolor. En el tálamo están los núcleos que se relacionan con la intensidad y dirección del estímulo de dolor, así como neuronas relacionados con la producción de respuestas emocionales al dolor y el núcleo de las vías inhibitorias de su transmisión.

Figura 1: Fisiología del dolor neonatal



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Oiseth S, et al. Dolor: tipos y vías. Lecturio [Internet]. 2022.(14)

La corteza cerebral es receptora de los estímulos de dolor mediante cuatro vías las cuales son espinotalámica, espino reticular y espino cervico talámica y fibras post sinápticas de la columna dorsal. Todos los estímulos de dolor son recogidos por receptores de nocicepción y se transmiten mediante fibras nerviosas sensitivas hasta el asta doral de la medula espinal, luego viajan de manera ascendente alcanzando el tálamo y finalmente la corteza cerebral. Entre la semana 20 y 24, se completa la arborización dendrítica y conexión sináptica entre medula, tronco, tálamo y corteza, componentes anatómicos, fisiológicos y hormonales que son necesarios para percepción del dolor se encuentran desarrollados antes de las semanas 28 (1). (Figura 1)

Respuestas y consecuencias ante el estímulo doloroso en el recién nacido

Las respuestas ante estímulos dolorosos se ven reflejadas en cambios fisiológicos como aumento de frecuencia cardiaca, aumento de frecuencia respiratoria, aumento de presión intra craneal, aumento de tensión arterial, disminución de saturación de oxígeno; respuestas bioquímicas como hipercatabolismo, aumento de cortisol, hiperproducción de adrenalina, hiperprolactinemia y respuestas conductuales como llantos, insomnio y agitación (15) (Figura 2).

Figura 2: Respuestas a estímulos dolorosos

Fuente: Tomado con fines académicos de Perotas M. Dolor en recién nacido: consecuencias y cómo manejarlo. Vygon España [Internet]. 2020. (17)

Los neonatos en cuidados intensivos son sometidos al menos de 10 a 15 procedimientos doloroso al día, el dolor conduce a cambios cardiovasculares inmediatos, cambios de comportamiento, alimentación interrumpida, trastornos del sueño y aumento del gasto de energía que pueden producir complicaciones, así como la necesidad intensificar el cuidado (16).

La realización de múltiples procedimientos dolorosos en el neonato puede tener efectos adversos, se ha demostrado que lo neonatos que se encuentran en unidades neonatales han tenido puntuaciones bajas en la escala Bayley de desarrollo motor y psicomotor, incluso el resultado es peor en aquellos que han sido intubados o que han tenido mayor exposición a morfina con un desarrollo motor menor a los 8 meses de edad (18).

Vanguardia sobre valoración de dolor neonatal

En la práctica clínica hay diversos tipos de evaluación de dolor, valoración inicial la cual se realiza cuando ingresa un neonato a unidad de cuidado intensivo este es el primer contacto con el paciente, valoración focalizada se realiza durante los procedimientos donde se realiza la aplicación de instrumentos, valoración urgente se realiza durante una crisis psicológica o fisiológica y nueva valoración que es la última en realizar, tiene como objetivo comprar el estado actual con el del ingreso (19).

Hay métodos objetivos como espectroscopia de infrarrojo cercano que mide cambios hemodinámicos cerebrales superficiales usa los cambios regionales en concentración de hemoglobina oxigenada y desoxigenada como un medio para evaluar la activación funcional del cerebro y proporciona una medida cuantitativa del dolor, electroencefalografía mide actividad cerebral y resonancia magnética funcional proporcionan evidencia directa del dolor. Sin embargo, estos métodos pueden tener limitaciones en cuanto a su accesibilidad y entrenamiento (20)

Así mismo existen métodos subjetivos que utilizan las respuestas del comportamiento y parámetros fisiológicos del neonato ante el estímulo dolorosos, según *Espinosa MG et el,* solo cinco han demostrado tener un nivel de concordancia entre evaluadores adecuados: *Neonatal Facial Cording System Revised* (NFCS-R), *Premature Infant Pain Profile Revised* (PIPP-R), *Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale* (N-PASS), *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), *Bernese Pain Scale Neonates* (21).

Avila-Alvarez, et al, Realizaron un estudio de tipo observacional, longitudinal y prospectivo sobre valoración clínica del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales españolas, donde participaron 30 unidades y 468 recién nacidos reclutados, se observó que solo 13 unidades disponían de guías de valoración del dolor, de las cuales 10 utilizaron una escala clínica para valoración del dolor, las escalas más utilizadas fueron la escala NIPS, la escala *CRIES* y la *Susan-Givens*. (22)

Calamy L et al, en su estudio sobre prácticas de evaluación neonatal realizado en 96 unidades de maternidad en Paris, observo que la escala de dolor EDIN fue la más utilizada: 85% en salas de parto y 78% en salas de posparto, seguida de la escala DAN: en un 12% y 20% respectivamente. Las escalas fueron consideradas útiles en el 60% de las unidades de maternidad, sin embargo, 40% de ellas reportaron que no son útiles debido al tiempo que requería de aplicación y por la dificultad de completar en la sala de parto o post parto (23).

Otra investigación realizada en Suecia, realizo cuestionario sobre conocimientos, actitudes y experiencias con respecto a la evaluación y el manejo de dolor a 306 enfermeras y 79 médicos que trabajaban en siete unidades de cuidados intensivo neonatal, se observó que las enfermeras eran las que por lo general realizaban la escala de evaluación en las UCIN, se usaron un total de siete diferentes instrumentos para medir el dolor en los pacientes, el instrumento más utilizado fue la escala ALPS-Neo, seguida de *Comfort-Neo*. Más de la mitad de los profesionales de medicina reportaron que utilizaban al menos un instrumento de evaluación, pero muchos también expresaron que hacían uso de signos fisiológicos y conductuales en los neonatos (24).

En un estudio descriptivo, transversal, se analizaron 227 historias clínicas de la unidad de neonatología de un hospital general de la ciudad de Quito (Ecuador), se observó que no se emplearon escalas para evaluación de dolor por parte del profesional de enfermería y medicina, sin embargo, registraron en historias clínicas criterios de evaluación de dolor como alteración de las constantes vitales, desaturación de oxígeno y en menor medida el llanto y la irritabilidad (25).

Según la sociedad colombiana de pediatría las escalas más utilizadas para evaluar el dolor neonatal son Escala *Cries* la cual evalúa principalmente el dolor post operatorio incluyendo variables fisiológicas y conductuales, Escala PIPP para ser aplicada tanto en población prematura como en recién nacido a término incluye indicadores fisiológicos y conductuales y la escala NIPS que evalúa respuestas conductuales ante el dolor tanto en nacido a término como pre término (26).

En el consenso colombiano de manejo al final de la vida en Unidad Cuidado Intensivo Neonatal-UCIN, en la sección de 2 sobre cuidados del neonato y control de síntomas, recomiendan evaluar el dolor y el estrés mediante escalas neonatales estandarizadas mundialmente para recién nacidos, así como adoptarlas

en las instituciones dependiendo de los recursos y experiencia profesional, determino así que para dolor agudo postquirúrgico uso de la Presión Inspiratoria pico-PIPP o *Comfort-Neo*, para dolor prolongado uso *Comfort-Neo* o NPASS, para paciente ventilado uso de NPASS y en casos de dolor en fin de vida usar escala NIPS (27).

En un estudio de validación de escala de llanto en neonatos y menores de 5 años realizado en Colombia, se observó que la escala llanto por ser una escala traducida al español, ha sido ampliamente utilizada en nuestro país, además al comparar la escala Llanto versus PIPP en la población de neonatos, encontró mayor facilidad de aplicación de Llanto dado que se puede aplicar en un periodo de tiempo más corto y solo s evaluando parámetros conductuales, la principal al limitación de la escala PIPP fue garantizar que el neonato estuviera monitorizado de manera adecuada (28).

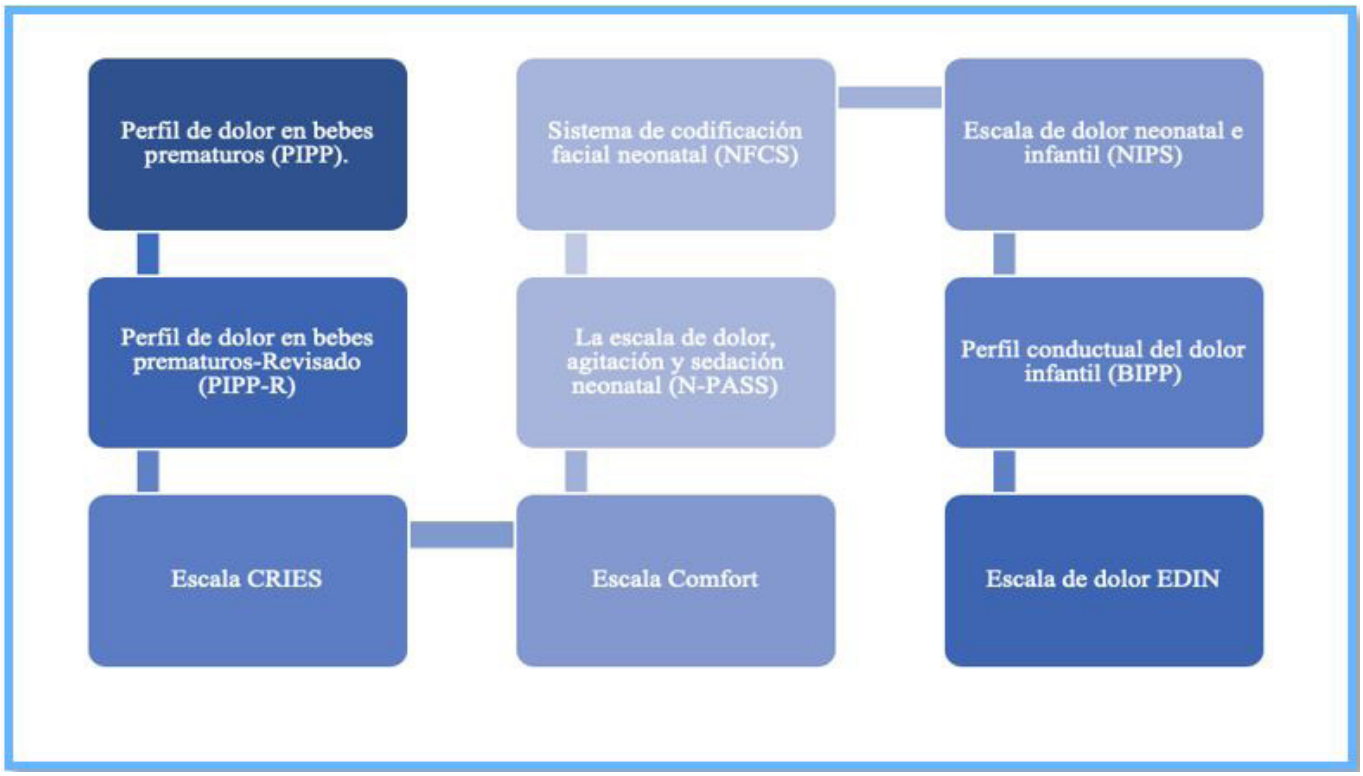
Las principales escalas recomendadas y utilizadas en Colombia, así como otras aplicadas en países de Latino América y Europa se mencionan en la siguiente imagen (Figura 3).

Las escalas de valoración de dolor neonatal de uso habitual son herramientas subjetivas que pueden ser unidimensionales o multidimensionales utilizando parámetros fisiológicos, conductuales, edad gestacional, entre otros. (Figura 4).

Perfil de dolor en bebes prematuros (PIPP): Es una escala realizada para neonatos a término y pre término, validadada desde la semana 28. Permite valorar el dolor agudo y/o post operatorio del prematuro, además que es la que más evidencia científica tiene (29). Esta escala tiene un ajuste métrico para tener en cuenta la prematuridad al incorporar la edad gestacional. Utiliza 7 indicadores donde integra parámetros fisiológicos de conducta y desarrollo, con una puntuación de 0 a 3 en cada uno de ellos. PIPP se divide en tres categorías separadas: una puntuación leve de 0 a 6, una puntuación moderada de 7 a 12 y una puntuación grave de 13 a 15 (Figura 4). Las puntuaciones más altas fueron en procedimientos como toma de muestras, punción del talón, succión y medición del peso (30).

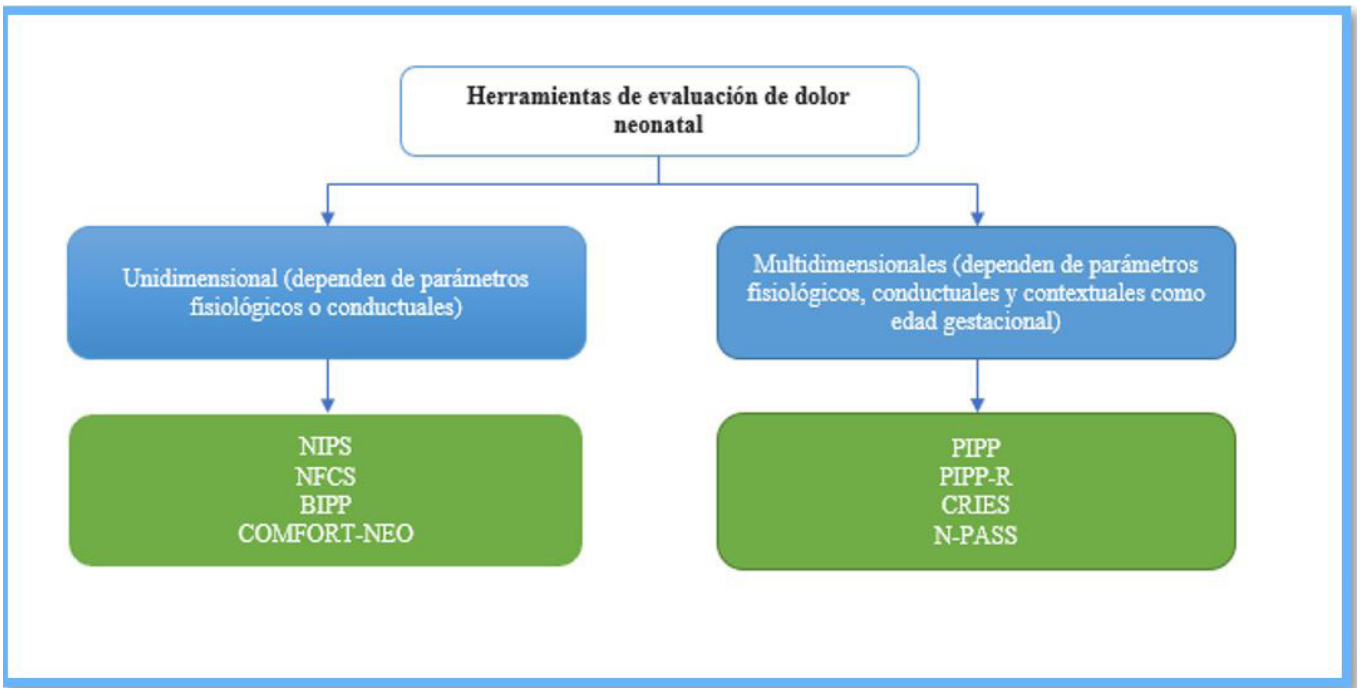
Perfil de dolor en bebes prematuros-Revisado (PIPP-R): utilizada para el dolor asociado a procedimientos, la escala PIPP-R es una herramienta multidimensional del dolor de 7 ítems revisado del PIPP, de los cuales son tres indicadores comportamentales, dos indicadores fisiológicos y dos indicadores contextuales. Antes del procedimiento, se debe observar el estado basal por 15 segundos en reposo y reportar los signos vitales; después del procedimiento, observar al paciente por 30 segundos y anotar los cambios de constantes, el resultado es la suma de puntuación subtotal más edad gestación y puntos de comportamiento (31) (Tabla 1). Elementos se puntúan de 0 a 3, y el rango de puntuación total es de 0 a 21, se suman tres puntos para neonatos con edad gestacional menos de 28 semanas y 2 puntos si la edad

Figura 3: Escalas de medición de dolor neonatal más utilizadas



Fuente: Elaboración propia de los autores para fines académicos de esta revisión sistemática de la literatura.

Figura 4: Clasificación de escalas de dolor neonatal



Fuente: Elaboración propia de los autores para fines académicos de esta revisión sistemática de la literatura

gestacional está entre 28 y 32 semanas (32)

Escala de dolor neonatal e infantil (NIPS): evalúa dolor secundario a un procedimiento, tiene seis variables de las cuales utiliza métodos como cambios en muecas, llanto, patrón respiratorio, actividad de extremidades superiores e inferiores, estado de alerta (33). Cada indicador tiene una puntuación de 0 (Sin dolor), 1 y 2 (Dolor), al final, todas las puntuaciones son agregadas para generar un resultado final del dolor, obteniendo puntuación de 0-2 sin dolor, puntuación de 3-4 dolor moderado y puntuación >4 dolor intenso (34) (Tabla 2).

La escala NIPS se puede usar para evaluar dolor neonatal durante la rutina de evaluaciones y procedimientos dolorosos, además, se puede utilizar con prematuras, neonatos a término e incluso menores de 1año de edad, es una escala confiable para la población neonatal (35). En una revisión integrativa de la literatura sobre critica de NIPS se observó que NIPS fue la escala más practica porque los ítems eran fáciles de puntuar y no había necesidad de calcular el cambio de signos vitales. NIPS es una herramienta multidimensional con ventajas psicométricas, tuvo una excelente confiabilidad entre evaluadores. (36)

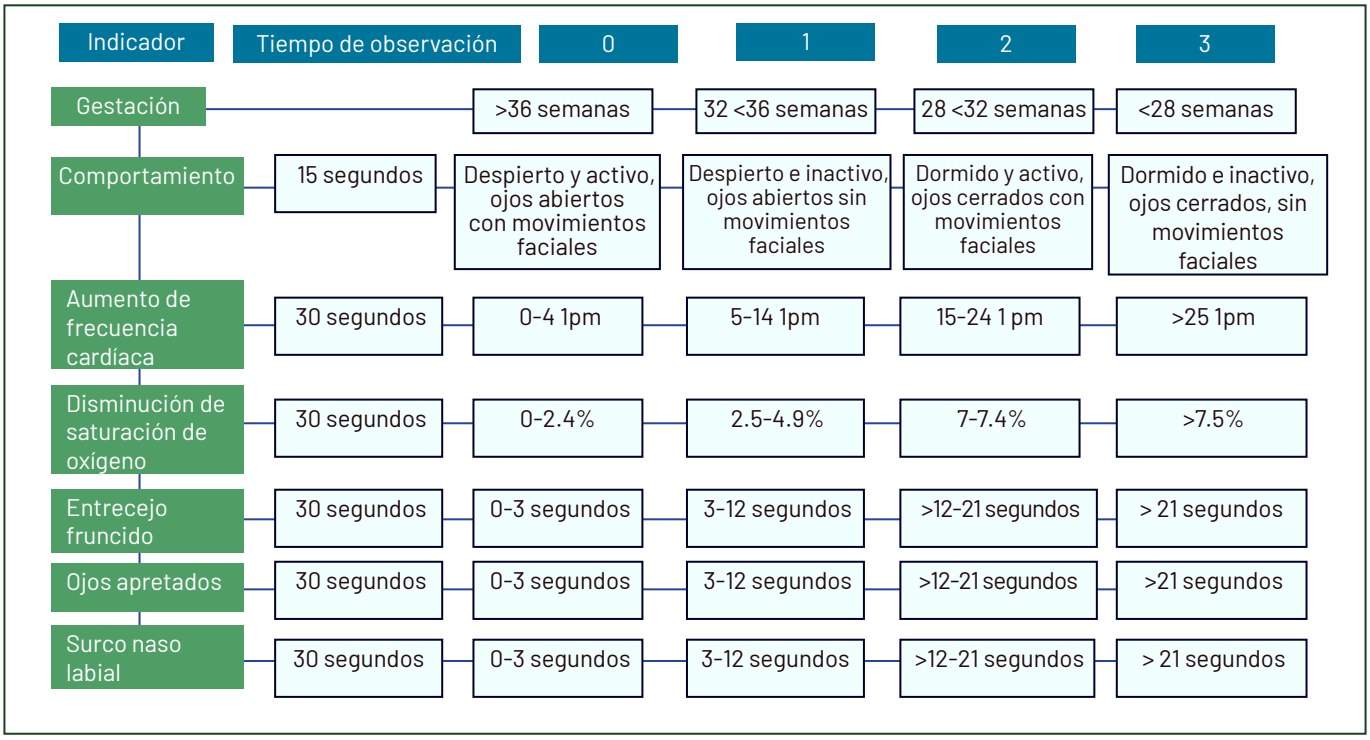
Escala CRIES (Crying, requires oxygen saturation, increased vital vigns, expression and sleeplessness): Escala utilizada en recién nacidos a término y pre término en dolor prolongado y post quirúrgico, utiliza variables fisiológicas y de comportamiento (37). Cada indicador tiene un valor de 0, 1 o 2 con una puntuación máxima de 10 puntos (33). (Tabla 3)

Sistema de Codificación Facial Neonatal (NFCS): Sistema de codificación basado en los cambios faciales, utilizado en el dolor post quirúrgico, herramienta con puntuación límite de 9 puntos, un resultado de 0 puntos indica que no hay dolor, y 9 puntos indica dolor intenso (33) (Tabla 4). Esta herramienta podría ser usada en procedimientos que son dolorosos, desde el día del nacimiento hasta incluso los 4 meses de edad. No se recomienda aplicarlo en neonatos sedados. (38) Se considera que esta es una escala que requiere mayor entrenamiento previo para el personal de salud examinador, lo que puede ser un inconveniente, dado que no todos los neonatos tienen las mismas expresiones (29).

Escala Comfort: Valora 7 indicadores físicos como conductuales, es una de las escalas más utilizadas. Cada parámetro tiene valores que van desde 1 a 5 puntos (tabla 5), la puntuación máxima indica un dolor intenso y la mínima de 7 puntos indica dolor adecuadamente controlado (33). La escala Comfort puede ser útil en la medición del dolor prolongado (39)

La escala de dolor, agitación y sedación neonatal (N-PASS): La escala de dolor, agitación y sedación neonatal, ha sido desarrollada para valorar dolor, agitación y nivel de sedación en un neonato críticamente enfermo con dolor agudo y/o continuo. En neonato ventilados y/o post operatorios, el N-PASS ha sido confiable (40). N-PASS consta de dos mediciones cada una de las cuales usa cinco criterios: llanto/

Figura 4: Escala Perfil de dolor en bebes prematuros - PIPP



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Garcia p, Garcia R.* Manejo y control del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales. Revista para profesionales de la salud. Vol. IV Número 43. Octubre 2021: 4-24 (33)

Tabla 1: Escala Perfil de dolor en bebes prematuros-Revisado- PIPP-R

Parámetros	0	1	2	3	Score
Cambio de FC (Basal: ____)	0-4 Lpm	5-14 lpm	15-24 lpm	>25 lpm	
Descenso de SO2 (Basal: ____)	0-2.4%	2.5-4.9%	5-7.4%	>7.5%	
Entrecejo fruncido (Segundos)	No (<3″)	Mínimo (3-10″)	Moderado (11-20″)	Máximo (>20″)	
Ojos apretados (Segundos)	No (<3″)	Mínimo (3-10″)	Moderado (11-20″)	Máximo (>20″)	
Surco naso labial (Segundos)	No (<3″)	Mínimo (3-10″)	Moderado (11-20″)	Máximo (>20″)	
				Score subtotal	
Edad gestacional	>36 SG	32 a 36 SG	28 a 32 SG	<28 SG	
Comportamiento	Activo/despierto	Quieto/ despierto	Activo/ dormido	Quieto/ dormido	
				Score total	

Paso 1: Observe al bebé durante 15 segundos en reposo y evalúe los indicadores de signos vitales y el estado de comportamiento.

Paso 2: Observe al bebé durante 30 segundos después del procedimiento y evalúe el cambio en el indicador de signos vitales. Si el bebé requiere un aumento de oxígeno en cualquier momento antes o durante el procedimiento, recibe una puntuación de 3 para el indicador SO2″.

Paso 3: Puntaje para edad gestacional corregida y estado de comportamiento si el puntaje subtotal >0

Paso 4: Calcule la puntuación total sumando la puntuación subtotal + el estado de comportamiento

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Stevens B, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, et al. El Perfil de Dolor Infantil Prematuro-Revisado (PIPP-R) Validación Inicial y Viabilidad. Diario Clínico del dolor. Volumen 30, Number 3, March 2014 (43)

Tabla 2: Escala de dolor neonatal e infantil- NIPS

Parámetros	0	1	2
Expresión facial	Normal	Gesticulación (ceja fruncida, contracción naso labial o de parpados)	
Llanto	Sin llanto	Presente, consolable	Presente, continuo y no consolable
Patrón respiratorio	Normal	Incrementado o irregular	
Movimiento de los brazos	Reposo	Movimientos	
Movimiento de las piernas	Reposo	Movimientos	
Estado de alerta	Normal	Despierno continuamente	
Puntuación máxima: 7 (0, no hay dolor; 7, existe dolor grave)			

Fuente: Tomada y modificada con fines académicos de *Garcia P, Aguado AC, Jáuregui* C, et al. Valoración del dolor en el paciente neonatal. Ocronos. 2020;3(6):93 (38)

Tabla 3: Escala Crying, requires oxygen saturation, increased vital vigns, expression and sleeplessness-CRIES

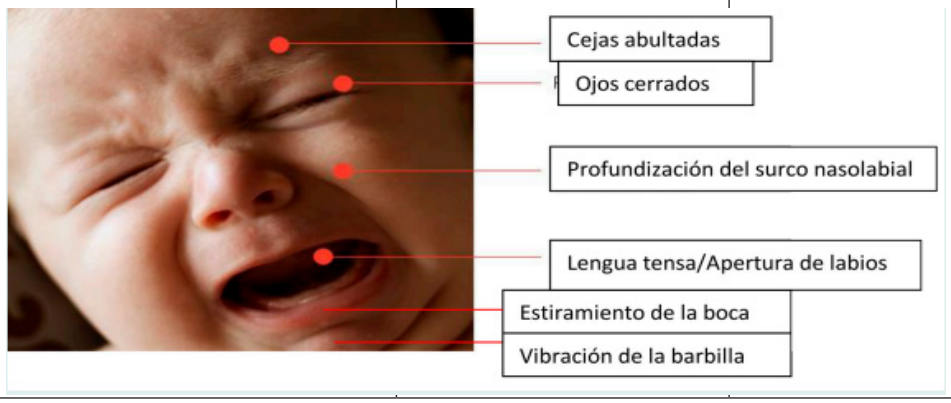
Parámetros	0	1	2
Llanto (de tono agudo)	No llora, tranquilo	Llanto consolable	Llanto intenso, no consolable
Requiere O2 para SO2 <95%	0.21%	<0.3%	>0.3
Frecuencia cardiaca y tensión arterial	<Basal	Aumento <20% basal	Aumento >20% basal
Expresión facial	Cara descansada, expresión neutra	Ceño y surco naso labial fruncidos, boca abierta (Mueca de dolor)	Mueca de dolor y gemido
Periodo de sueño	Normales	Se despierta muy frecuentemente	Constantemente despierto
0-1: sin dolor 2-4: dolor leve. Medidas no farmacológicas 5-7: dolor moderado. Medidas no farmacológicas + soporte farmacológico >7: dolor severo. Medida farmacológica			

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Grijalva MD, Helbling BM*. Validación de la escala de CRIES para la valoración del dolor asociado a procedimientos invasivos en los recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora durante el periodo de junio a septiembre del 2015 (37).

Tabla 4: Escala Sistema de Codificación Facial Neonatal- NFCS

Expresión facial	0	1
Raíz nasal ensanchada /prominente	Ausente	presente
Ojos cerrados/apretados	Ausente	presente
Surco naso labial profundo	Ausente	presente
Apertura bucal	Ausente	presente
Estrechamiento vertical de la boca	Ausente	presente

Estrechamiento horizontal de la boca	Ausente	presente
Protrusión lingual	Ausente	presente
Vibración del mentón	Ausente	presente
Labios fruncidos	Ausente	presente



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Chattás *G.* ¿Por qué minimizamos el dolor de los recién nacidos? Mitos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Revista Enfermería Neonatal. Abril 2020; 32:17-26. **((42)**

Tabla 5: Escala Comfort

Variable	1 punto	1 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
Estado de aleta	Sueño profundo	Sueño ligero	Somnoliento	Despierto y alerta	Hiper alerta
Ansiedad	Calmado	Levemente ansioso	Ansioso	Muy ansioso	En estado paranoico
Respiración (Solo en intubados)	Sin ventilación espontanea	Ventilación espontánea y mecánica bien acoplado	Resistencia al ventilador ocasional	Respiraciones en contra del ventilador, tose regularmente	Pelea contra el ventilador
Llanto (En no intubados)	Respiración tranquila	Sollozos ocasionales	Quejumbroso	Llorando	gritando
Movimientos físicos	Sin movimientos	Movimientos leves ocasionales	Movimientos leves frecuentes	Movimientos vigorosos de las extremidades	Movimientos vigorosos de todo el cuerpo
Tensión facial	Músculos laxos, sin tono	Tono muscular disminuido	Tono muscular normal	Tono muscular aumentado	Rigidez muscular extrema
Tensión facial	Músculos faciales totalmente laxos	Tono facial normal	Tensión de algunos músculos faciales	Musculatura facial tensa	Muecas y contorsiones faciales

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos *Garcia p, Garcia R.* Manejo y control del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales. Revista para profesionales de la salud. Vol. IV Número 43. octubre 2021: 4-24. **(33)**

Tabla 6. Escala de dolor, agitación y sedación neonatal- **N-PASS**

Criterio de evolución	Sedación		Sedación/Dolor	Dolor /agitación	
	-2	-1	0/0	1	2
Llanto/ irritabilidad	No llora con estímulos dolorosos	Gime o llora con pocos estímulos dolorosos	Sin sedación, sin signos de dolor	Irritable o con ataques de llanto, se puede tranquilizar	Llanto continuo, silenciosos o agudo, no se tranquiliza
Comportamiento	No se despierta con estímulos, no se mueve	Se despierta mínimamente con estímulos, se mueve muy poco	Sin sedación, sin sinos del dolor	Inquieto, se retuerce, se despierta seguido	Se arquea y parea, está despierto todo el tiempo o se despierta un poco, no se mueve (No esta sedado)
Expresión facial	Tiene la boca relajada, sin expresiones	Poca expresión con estímulos	Sin sedación, sin signos de dolor	Demuestra dolor espontáneamente	Demuestra dolor continuamente

Tono muscular y brazos	Sin reflejo de agarre o reflejo palmar, tono flácido	Reflejo de agarre o palmar débil, hipotonía muscular	Sin sedación, sin signos de dolor	Ocasionalmente, los dedos de los pies y los puños apretados o abre y separa los dedos de la mano	Los dedos de los pies y los puños apretados o abre y separa los dedos de la mano, tiene el cuerpo tenso
Signos vitales (Ritmo cardíaco y respiratorio presión arterial de SpO2)	No hay cambio con estímulos, hiperventilación o apnea	Variación menor del 10% de los valores iniciales con estímulos	Sin sedación, sin signos de dolor	Aumento del 10 al 20% por encima de los valores iniciales So2 a 76 a 85% con estímulos, aumento rápido	Aumento del 10 al 20% por encima de los valores iniciales, So2 menos o igual a 76%, aumento lento

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Elessi K, Abed S, Afifi T, et al*. N-PASS versus mPAT en la evaluación y manejo del dolor neonatal en las UCI neonatales en Palestina. Revista internacional de investigación innovadora en ciencias médicas. Volumen 04, Issue 06, June2019 (41)

irritabilidad, estado de comportamiento, expresión facial, tono de extremidades y signos vitales. El puntaje del dolor /agitación se evalúa mediante la observación sin intervención, con un rango de puntaje de 0 a 10, con 0 a 2 puntos para cada criterio (tabla 6). El puntaje de sedación se evalúa para pacientes que reciben medicamentos sedantes y requiere estimulación, con un rango de puntaje de -10 a 0, con puntos de -2 a 0 para cada criterio (41)

Perfil conductual del dolor infantil (BIPP): Incluye la evaluación del estado conductual, 5 faciales expresiones y movimientos de 2 manos. Los elementos se puntúan 0 a 1 o 2, y el rango de puntuación total es de 0 a 9. Puntuaciones entre 3 y 6 y entre 7 y 9 se llevan a indican, respectivamente, dolor moderado y severo (32).

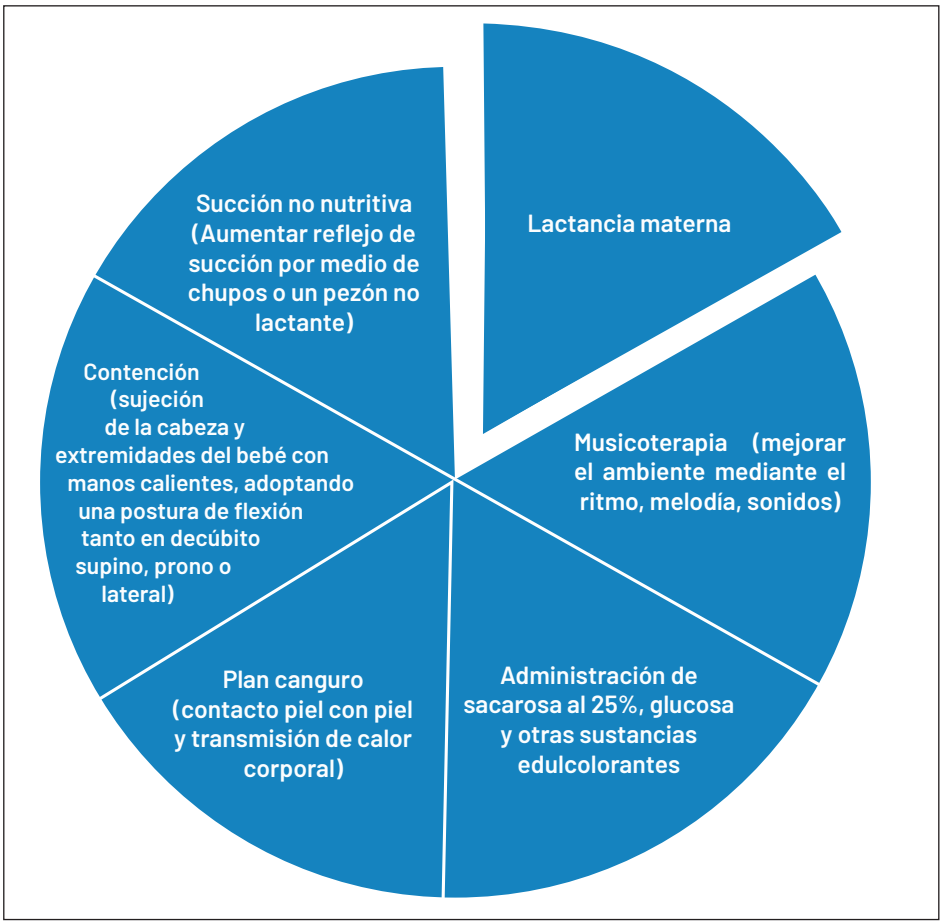
Esta escala combina ítems en donde se valoran los estados de sueño y vigilia, signos faciales y signos a observar en las manos. Se puede utilizar en neonato a término y pre término. Requiere del entrenamiento de los profesionales par que reconozcan los distintos signos de sueño y vigilia del neonato, y puede ser una dificultad ante algunos evaluadores (42). (Tabla 7)

Tabla 7: Escala Perfil conductual del dolor infantil- BIPP

Puntaje	ESTADOS	
0	Sueño profundo	
0	Sueño ligero	
0	Somnoliento	
0	Alerta, tranquilo	
1	Alerta, activo	
2	Llanto	
	CARA	
1	Cejas abultadas	
1	Ojos cerrados	
1	Profundización del surco naso labial	
1	Estiramiento horizontal de la boca	
1	Lengua tensa	
	MANOS	
1	Dedos extendidos	
1	Puños apretados	
Puntaje total		

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Chattás G.* ¿Por qué minimizamos el dolor de los recién nacidos? Mitos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Revista Enfermería Neonatal. Abril 2020; 32:17-26 (42).

Figura 6: Algoritmo de abordaje de dolor neonatal



Fuente: Elaboración propia de autores para fines académicos de esta revisión sistemática de la literatura.

Abordaje de dolor neonatal

El manejo del dolor neonatal debe ser multidisciplinario, a cargo de médicos, enfermeras y familiares, por lo que además del tratamiento farmacológico con AINES y opiodides, es de gran utilidad el uso de técnicas no farmacológicas (Figura 5, 6).

Técnicas que generan confort en el neonato, disminuyen la alteración de parámetros como frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria durante la realización de algún procedimiento (44).

En un estudio descriptivo sobre evaluación del conocimiento de los padres sobre el uso de métodos no farmacológicos para manejar el dolor de sus bebes en unidades de cuidados intensivos neonatales quirúrgicos, se observó que la mayoría de los padres reportaron el uso del contacto físico por ejemplo tocar, sostener posicionar, métodos de contacto reconfortante como envolver, arropar. Los menos utilizados fueron sacarosa, musicoterapia, contacto piel a piel y lactancia materna (45).

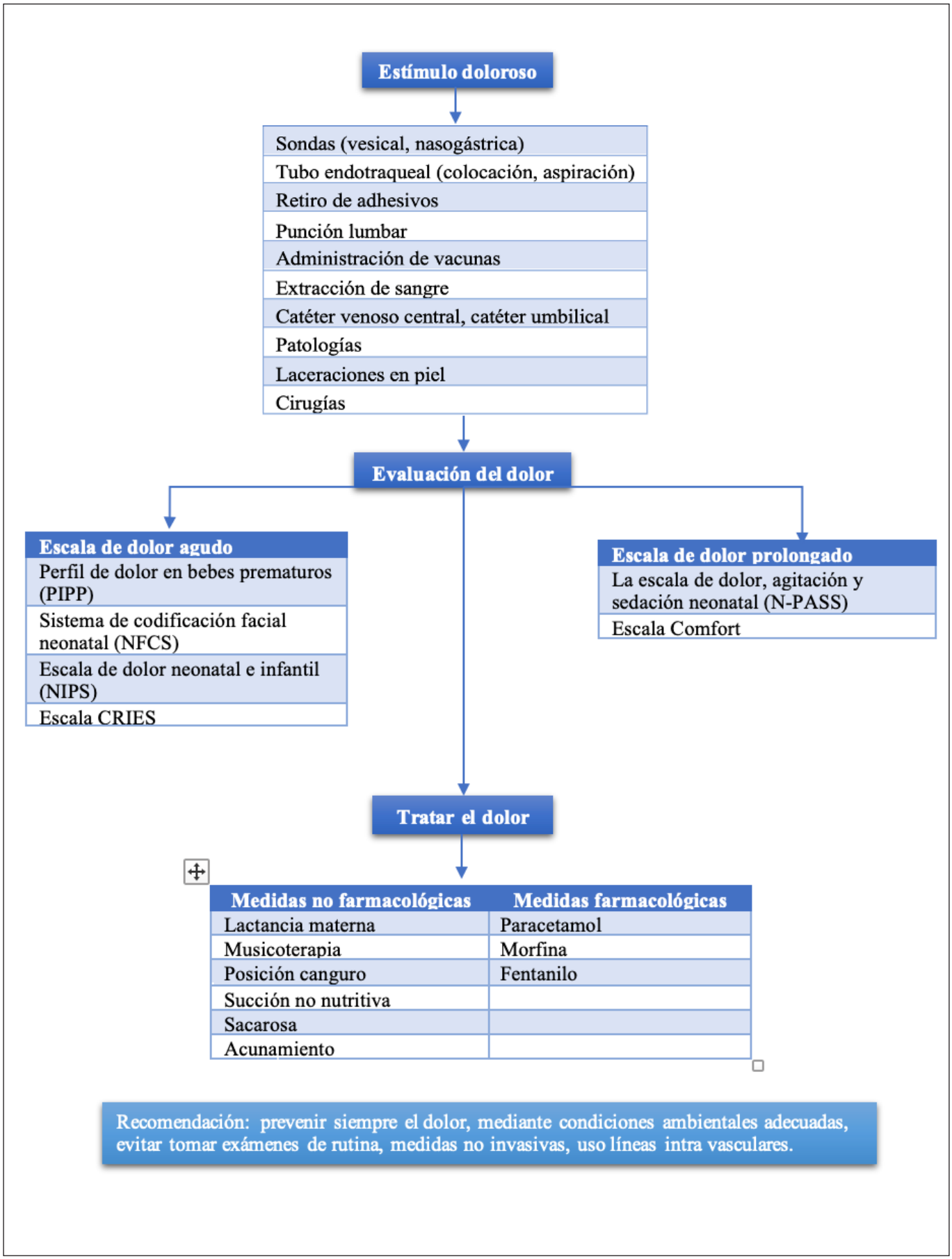
Se realizó un ensayo controlado aleatorio en 108 neonatos sometidos a venopunción, la respuesta al dolor fue evaluada con la escala PIPP-R, se observó que la estimulación multisensorial, la leche materna se puede usar como estímulo sensorial gustativo en la estimulación multisensorial para reducción del dolor, demostró además un efecto analgésico similar a la sacarosa (46).

Conclusiones

El recién nacido se encuentra expuesto a múltiples estímulos invasivos y no invasivos que son dolorosos debido a su bajo umbral de dolor y a su inmadurez ante mecanismo de defensa; las respuestas a estos estímulos se ven reflejados en cambios conductuales y/o fisiológicos, cuando estos estímulos son repetitivos o prolongados y cuando el dolor no es manejado puede producir complicaciones a corto y largo plazo que pueden repercutir en su neurodesarrollo.

Hay herramientas objetivas como técnicas de neuro imagen y electrofisiológicas que permiten determinar la presencia de dolor neonatal, sin embargo, no son accesibles para todo evaluador. Por ende, es importante el uso de herramientas subjetivas como lo son las escalas de valoración neonatal,

Figura 6: Algoritmo de abordaje de dolor neonatal



Fuente: Elaboración propia de autores para fines académicos de esta revisión sistemática de la literatura.

estas solo requieren de parámetros fisiológicos y conductuales del neonato. Las escalas que han sido recomendadas y validadas en Colombia son: Escala CRIES, PIPP, NIPS, COMFORT-NEO, N-PASS, no obstante, no hay una escala específica o Gold estándar que se debe realizar en la atención al recién nacido, los profesionales de salud escogen la más apta dependiendo de su conocimiento, recursos y entrenamiento. La evaluación de dolor, es un deber en el cuidado del recién nacido. Se debe escoger las herramientas adecuadas para cada paciente teniendo en cuenta indicación de cada escala.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés (es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Longo MCR, Galina L, Jonusas SF, Funes S, Galetto S, Herrera S, et al. Pain management in neonatology. Arch Argent Pediatr. 2019;117(5):S180-94.
2. Ntinkica PO, Baloyi OB, Jarvis MA. Ouch that was sore: Advanced Midwifery and Neonatal Nursing Science students' knowledge and perceptions of neonate pain assessment. Int J Afr Nurs Sci. 2021 ene 1;15.
3. Evaluación del dolor neonatal [Internet]. 2022. Available from: www.uptodate.com
4. Perry M, Tan Z, Chen J, Weidig T, Xu W, Cong XS. Neonatal Pain: Perceptions and Current Practice. Vol. 30, Critical Care Nursing Clinics of North America. W.B. Saunders; 2018. p. 549-61.
5. Gursul D, Hartley C, Slater R. Nociception and the neonatal brain. Semin Fetal Neonatal Med. 2019 ago 1;24(4).
6. Carachi P, Williams G. Acute pain management in the neonate. Anaesthesia & Intensive Care Medicine. 2020 feb 1;21(2):99-104.
7. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2020;
8. da Motta GDCP, Schardosim JM, da Cunha MLC. Neonatal infant pain scale: Cross-cultural adaptation and validation in Brazil. J Pain Symptom Manage. 2015 sep 1;50(3):394-401.
9. Harris J, Ramelet AS, van Dijk M, Pokorna P, Wielenga J, Tume L, et al. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals. Vol. 42, Intensive Care Medicine. Springer Verlag; 2016. p. 972-86.
10. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. Vol. 161, Pain. NLM (Medline); 2020. p. 1976-82.
11. Zana-Taïeb E, Basset A, Carrière D. Cuidados del desarrollo y tratamiento del dolor del recién nacido. EMC Pediatr. 2022 mar;57(1):1-6.
12. Duerden EG, Miller SP. Pain in the newborn brain: a neural signature. Vol. 2, The Lancet Digital Health. Elsevier Ltd; 2020. p. e442-3.
13. Campbell-Yeo M, Eriksson M, Benoit B. Assessment and Management of Pain in Preterm Infants: A Practice Update. Vol. 9, Children. MDPI; 2022.
14. Oiseth S, Jones L, Maza E. Dolor: Tipos y Vías. Lecturio. 2020.
15. Peñalva E, Ballarín A, Sanz N. Valoración del dolor neonatal: un reto para los profesionales. Revista sanitaria de investigación . 2022.
16. Olsson E, Ahl H, Bengtsson K, Vejayaram DN, Norman E, Bruschettini M, et al. The use and reporting of neonatal pain scales: a systematic review of randomized trials. Pain. 2021 feb 1;162(2):353-60.
17. Perotas M. Dolor en recién nacido: consecuencia y cómo manejarlo. Vygon. 2020.
18. Romero H, Artemo García C, Paul Galindo J. Manejo del dolor en neonatos hospitalizados. Repert.med.cir. 2015;24(3):182-93.
19. Antiñapa M. Valoración del dolor en neonatos por el profesional de enfermería en la unidad de cuidados intensivos, caja de salud de la banca privada, gestión 2019. [Bolivia]: Universidad mayor de San Andrés; 2021.
20. Relland L, Gehred A, Maitre N. Behavioral and Physiological Signs for Pain Assessment in Preterm and Term Neonates During a Nociception-Specific Response: A Systematic Review. Pediatr Neurol. 2019 ene 1;90:13-23.
21. Espinosa Fernández MG, González-Pacheco N, Sánchez-Redondo MD, Cernada M, Martín A, Pérez-Muñuzuri A, et al. Sedoanalgesia in neonatal units. An Pediatr (Engl Ed). 2021 ago 1;95(2):126.e1-126.e11.
22. Avila A, Carbajal R, Courtois E, Pertega S, Anand K, Muñiz J. Valoración clínica del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales españolas. An Pediatr (Engl Ed). 2016 oct;85(4):181-8.

23. Calamy L, Walter-Nicolet E. Neonatal pain assessment practices in the maternity ward (delivery room and postpartum ward): We can improve! Archives de Pediatrie. 2018 nov 1;25(8):476-9.
24. Thernström Y, Gradin M, Olsson E. Pain Assessment and Management in Swedish Neonatal Intensive Care Units. Pain Management Nursing. 2020 ago 1;21(4):354-9.
25. Méndez Padilla DI, Paredes Pallo K, Zurita Núñez J, Rueda Garcia D. Evaluación del dolor como un indicador del estado de salud del neonato. Archivos de Medicina (Manizales). 2019 dic 15;20(1):156-63.
26. Villamizar H. Dolor, sufrimiento y el recién nacido . Sociedad Colombiana de Pediatría. 3d. C.;5-12.
27. Fajardo A, Martínez A, Betancur M. Consenso colombiano de manejo al final de la vida en unidad de cuidado intensivo neonatal. Asociación Colombiana de Neonatología. 2022 ene 27;
28. Ulloa LC, Tibaduiza Bayona JD, Velez-van-Meerbeke A, Lopez CA. Validez de la escala del llano para dolor en neonatos y menores de 5 años. Revista universidad del Rosario; 2016.
29. Muñoz Cárdenas J. Revisión Sistemática sobre la Validez y el Uso de las Escalas de Valoración del dolor en el Recién Nacido Hospitalizado. [Madrid]: Universidad Autonoma de Madrid; 2018.
30. Ganguly A, Bhadesia P, Phatak A, Nimbalkar A, Nimbalkar S. Pain profile of premature infants during routine procedures in neonatal intensive care: An observational study. J Family Med Prim Care. 2020;9(3):1517.
31. Xiao-Zhi H, Li Li J, Zhou F, He CX, Zhong BW. Evaluation of three pain assessment scales used for ventilated neonates. Journal of clinical noursing. 2018 jun 26;
32. Meesters NJ, Simons S, Rosmalen J, Holsti L, Reiss I, van Dijk M. Acute Pain Assessment in Prematurely Born Infants Below 29 Weeks: A Long Way to Go. Clin J Pain. 2019 dic;35(12):975-82.
33. García P, García R. Manejo y control del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales. Revista para profesionales de la salud. 2021 oct;4(43):4-24.
34. Salekin MS, Zamzmi G, Goldgof D, Kasturi R, Ho T, Sun Y. Multimodal spatio-temporal deep learning approach for neonatal postoperative pain assessment. Comput Biol Med. 2021 feb 1;129.
35. Desai A, Aucott S, Frank K. Comparing N-PASS and NIPS: Improving Pain Measurement in the Neonate. Adv Neonatal Care. 2018 ago 18;4:260-6.
36. Obiedat H, Al-Maaitah I. Critique of the Use of Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). 2020.
37. Grijalva M, Helbling B. Validación de la escala de CRIES para la valoración del dolor asociado a procedimientos invasivos en los recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora durante el periodo de junio a septiembre del 2015. Repositorio Universidad católica de Ecuador; 2015.
38. García P, Aguado A, Jáuregui C. Valoración del dolor en el paciente neonatal. Revista Ocronos. 2020.
39. Maxwell L, Frafa M, Malavolta C. Assessment of Pain in the Newborn: An Update. Clin Perinatol. 2019 dic;46(4):693-707.
40. Hillman BA, Tabrizi MN, Gauda EB, Carson KA, Aucott SW. The Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale and the bedside nurse's assessment of neonates. Journal of Perinatology. 2015 mar 2;35(2):128-31.
41. Elessi K, Abed S, Afifi T. N-PASS versus mPAT en la evaluación y manejo del dolor neonatal en las UCI neonatales en Palestina. Revista internacional de investigación innovadora en ciencias médicas. 2019 jun;4(6).
42. Chattás G. ¿Por qué minimizamos el dolor de los recién nacidos? Revista Enfermería Neonatal. 2020;32:17-26.
43. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C, et al. The Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R) Initial Validation and Feasibility. Diario Clínico del dolor [Internet]. 2013;30(3). Available from: www.clinicalpain.com
44. Torres A, Bastidas A, Jimenez S, Vinces C. Intervenciones no farmacológicas como coadyuvantes para prevenir o tratar el dolor neonatal. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento. 2022;6(2):501-7.
45. Jyoti J, Spence K, Laing S, Griffiths N, Popat H. Parents' awareness and use of nonpharmacological methods to manage their baby's procedural pain in a surgical neonatal intensive care unit. Journal of Neonatal Nursing. 2022 feb 21;
46. Fitri SYR, Lusmilasari L, Juffrie M, Bellieni CV. Modified Sensory Stimulation Using Breastmilk for Reducing Pain Intensity in Neonates in Indonesia: A Randomized Controlled Trial. J Pediatr Nurs. 2020 jul 1;53:e199-203.

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Rinoplastia un asunto multidisciplinario

Miguel Ángel Matamoros Pinzón[1], Stephany Figueroa Gutiérrez [2], Lina Maryudi Rodriguez López[3]

1 Miguel Ángel Matamoros Pinzón*, Universidad Militar Nueva Granada, miguel.matamorosp@gmail.com
2 Stephany Figueroa Gutiérrez, Universidad Nacional de Colombia, stephigueroag@hotmail.com
3 Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 15 de enero de 2021
Aceptado el 09 de febrero de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Rinoplastia, obstrucción nasal, turbinoplastia, cirugía estética nasal, septorinoplastía funcional.

Keywords: Rhinoplasty, nasal obstruction, turbinoplasty, nasal aesthetic surgery, functional septorinoplasty.

Resumen

Desde la época del antiguo Egipto, la rinoplastia ha jugado un papel fundamental en el desarrollo del campo tanto de la Cirugía Plástica como de la Otorrinolaringología, despertando el interés de ambas especialidades, por desarrollar técnicas quirúrgicas que permitan mejores resultados en los pacientes a nivel funcional y estético.

Es por ello por lo que principalmente de finales del Siglo XIX, ha habido un claro interés de diversos cirujanos por determinar los principios básicos que determinen una cirugía exitosa y que permitan entregar al paciente resultados satisfactorios que en primera medida evoquen en un mejor flujo de aire nasal, en segunda medida una satisfactoria mejora del aspecto nasal y por último la elección de una técnica que impida la necesidad de una cirugía de revisión.

En este artículo, hablaremos de los aspectos principales que reúne la realización de una rinoplastia, las principales patologías que derivan en la necesidad de realización de esta cirugía y las diferencias que hay en la actualidad en el desarrollo por parte de la Cirugía Plástica y la Otorrinolaringología, así como el manejo interdisciplinar de la misma.

Abstract

Since the time of ancient Egypt, rhinoplasty has played a fundamental role in the development of the field of both Plastic Surgery and Otorhinolaryngology, arousing the interest of both specialties, to develop surgical techniques that allow better results in patients at a functional level. and aesthetic. That is why, mainly from the end of the 19th century, there has been a clear interest from various surgeons to determine the basic principles that determine a successful surgery and that allow the patient to be given satisfactory results that, in the first place, evoke a better flow of nasal air, secondly, a satisfactory improvement of the nasal appearance and finally the choice of a technique that prevents the need for revision surgery. In this article, we will talk about the main aspects of performing a rhinoplasty, the main pathologies that lead to the need to perform this surgery and the differences that exist today in the development of Plastic Surgery and Otorhinolaryngology, as well as its interdisciplinary management.

*** Autor para correspondencia:**
Miguel Ángel Matamoros Pinzón, Universidad Militar Nueva Granada, e-mail: miguel.matamorosp@gmail.com

Cómo citar:
Matamoros et al. Rinoplastia un asunto multidisciplinario. S&EMJ. Año 2022; Vol.6: 86-102.

Introducción

Desde un punto de vista objetivo, realizando un análisis estadístico de la morbilidad presentada por las especialidades de Otorrinolaringología y Cirugía Plástica, vamos a encontrar la obstrucción nasal y el deseo de embellecimiento nasal, como unas de las causas más frecuentes de consulta; es por ello que se ha convertido en objetivo principal de ambas especialidades, desarrollar inicialmente técnicas que permitan a los pacientes resultados que impacten positivamente sobre su calidad de vida a nivel funcional, posteriormente a nivel estético y en una época más moderna una combinación de ambas. (1-2)

A través de un revisión profunda basada tanto en las condiciones del paciente desde la anatomía y la fisiopatología de las enfermedades que alteran la función nasal, así como desde la técnica utilizada hasta sus complicaciones, hemos podido llegar a realizar un análisis que deriva en cuando sería necesario que el paciente sea intervenido por un otorrinolaringólogo, cuando por un cirujano plástico y en última medida, cuando requeriría una intervención multidisciplinaria que garantice el éxito esperado por el paciente en los resultados de su cirugía.

Objetivo

Tipificar en qué casos se debe realizar un trabajo conjunto entre las especialidades de Cirugía Plástica y Otorrinolaringología en el desarrollo de una rinoplastia.

Metodología

Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos, (PubMed, Google Academics, Science Direct, Lilacs) en donde se escogió una totalidad de 203 artículos, de los cuales se clasificaron los 55 más relevantes, entre el año 2018 hasta la fecha, que contenían información actualizada y relevante, sobre las historia de la rinoplastia, los aspectos relevantes a nivel anatómico, fisiopatológico, diferentes técnicas quirúrgicas, indicaciones y complicaciones de la rinoplastia, diferentes patologías que derivan en la realización de una rinoplastia y las diferencias y similitudes en los campos de la Cirugía Plástica y Otorrinolaringología.

Introduction

From an objective point of view, performing a statistical analysis of the morbidity presented by the specialties of Otorhinolaryngology and Plastic Surgery, we are going to find nasal obstruction and the desire for nasal embellishment, as one of the most frequent causes of consultation; That is why it has become the main objective of both specialties to initially develop techniques that allow patients results that have a positive impact on their quality of life at a functional level, later at an aesthetic level, and in a more modern era, a combination of both. (1-2)

Through an in-depth review based both on the patient's conditions from the anatomy and pathophysiology of the diseases that alter nasal function, as well as from the technique used to its complications, we have been able to carry out an analysis that derives in when it would be It is necessary for the patient to be operated on by an otolaryngologist, when by a plastic surgeon and ultimately, when a multidisciplinary intervention would be required to guarantee the success expected by the patient in the results of his surgery.

Objective

Define in which cases joint work between the specialties of Plastic Surgery and Otorhinolaryngology should be carried out in the development of a rhinoplasty.

Methodology

A search was carried out in different databases (PubMed, Google Academics, Science Direct, Lilacs) where a total of 203 articles were chosen, of which the most relevant 80 were classified, between the year 2018 to date, which they contained up-to-date and relevant information on the history of rhinoplasty, the relevant anatomical and pathophysiological aspects, different surgical techniques, indications and complications of rhinoplasty, different pathologies that lead to the performance of rhinoplasty and the differences and similarities in the fields of Plastic Surgery and Otorhinolaryngology.

Anatomía

A continuación revisaremos los reparos anatómicos nasales, los cuales son importantes en el análisis tanto de las diferentes patologías, como de las técnicas quirúrgicas utilizadas en el procedimiento de la rinoplastia.

Causas del síndrome de obstrucción nasal

Desde el punto de vista clínico los pacientes con patologías obstructivas nasales son remitidos hacia el otorrinolaringólogo, quien es el encargado de realizar los diversos análisis que podrán llevar a la realización de una rinoplastia.

Para lo anterior se suele realizar un adecuado examen físico que identifique el estado de las diferentes estructuras nasales y su relación con los síntomas clínicos que pueda tener un paciente como lo son la sensación de congestión u obstrucción nasal dificultad para respirar y apnea durante el sueño. Adicionalmente se utilizan diversos exámenes complementarios como lo son la endoscopía (nasofibroscopía y endoscopía nasal rígida), tomografía computarizada de nariz y cavidades paranasales,

rinomanometría y/o rinometría acústica, que permiten un análisis exacto de las estructuras comprometidas y si es el caso la necesidad de la intervención de estas a través de la rinoplastia.(1,5)

Las causas de obstrucción nasal las podemos clasificar como inflamatorias (alérgicas, infecciosas, traumáticas y medicamentosas), dismórficas (desviación septal, hipertrofia de adenoides y de cornetes) y tumorales. Dentro de las inflamatorias destacamos las diversas causas de rinitis, la obstrucción generada por enfermedades inflamatorias sistémicas, las rinosinusitis y poliposis,(6) de las cuales realizamos un repaso con la Tabla (1)

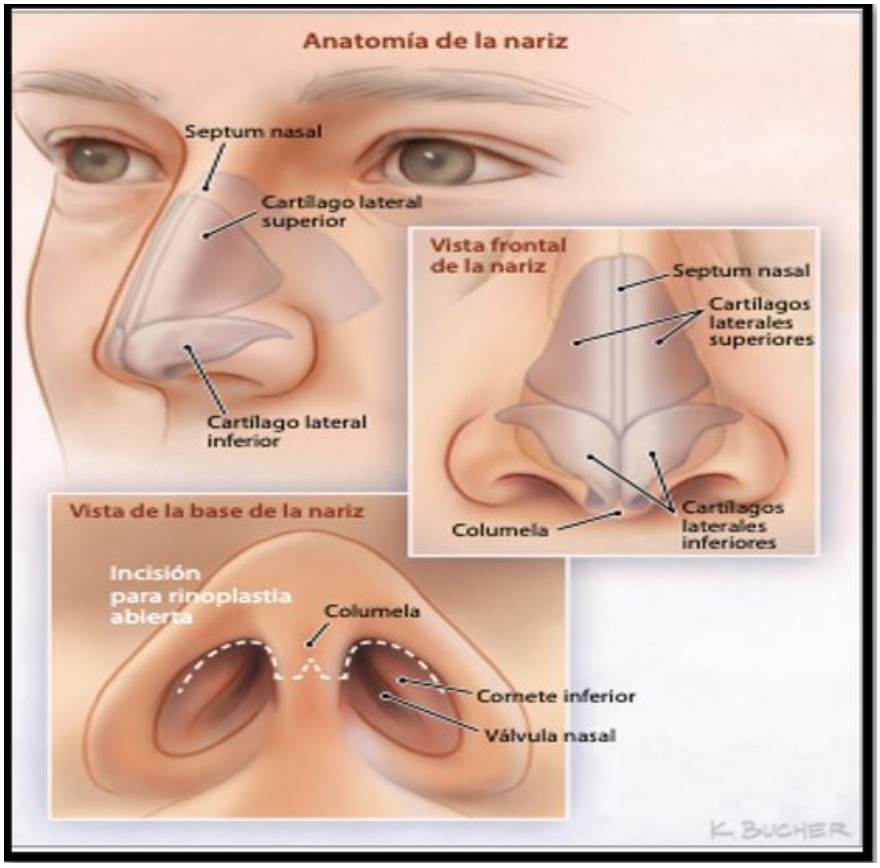
De la misma manera, las diferentes ayudas diagnósticas tienen diversas utilidades por las cuales son utilizadas y así mismo conducen a diferentes diagnósticos, en el caso de la rinoscopia anterior es útil para evaluar el tabique nasal y los cornetes,

Tabla No 1: Anatomía nasal

Cartílago lateral superior	La pieza de cartílago lateral de la nariz, de forma triangular, se encuentra con los huesos nasales en la parte superior y los cartílagos laterales inferiores en la parte inferior y se fusiona con el tabique en la línea media.
Cartílago lateral inferior	Placa delgada y flexible de cartílago doblada sobre sí misma y situada justo debajo del cartílago lateral superior. Constituye la pared medial y lateral de la fosa nasal.
Válvula nasal interna	Se refiere al área bordeada por el cartílago lateral superior lateralmente, el tabique medialmente, la cabeza del cornete inferior y el piso de la nariz.
Válvula nasal externa	Se refiere al área bordeada por la rama lateral del cartílago lateral inferior lateralmente, la rama medial del cartílago lateral inferior y el tabique medialmente, y el piso de la nariz.
Septo nasal	Pared de cartílago y hueso que corre por la mitad de la nariz y la divide en fosas nasales izquierda y derecha.
Cornetes nasales	Estantes largos, estrechos y curvos de hueso cubiertos de membrana mucosa y que sobresalen en el conducto nasal.

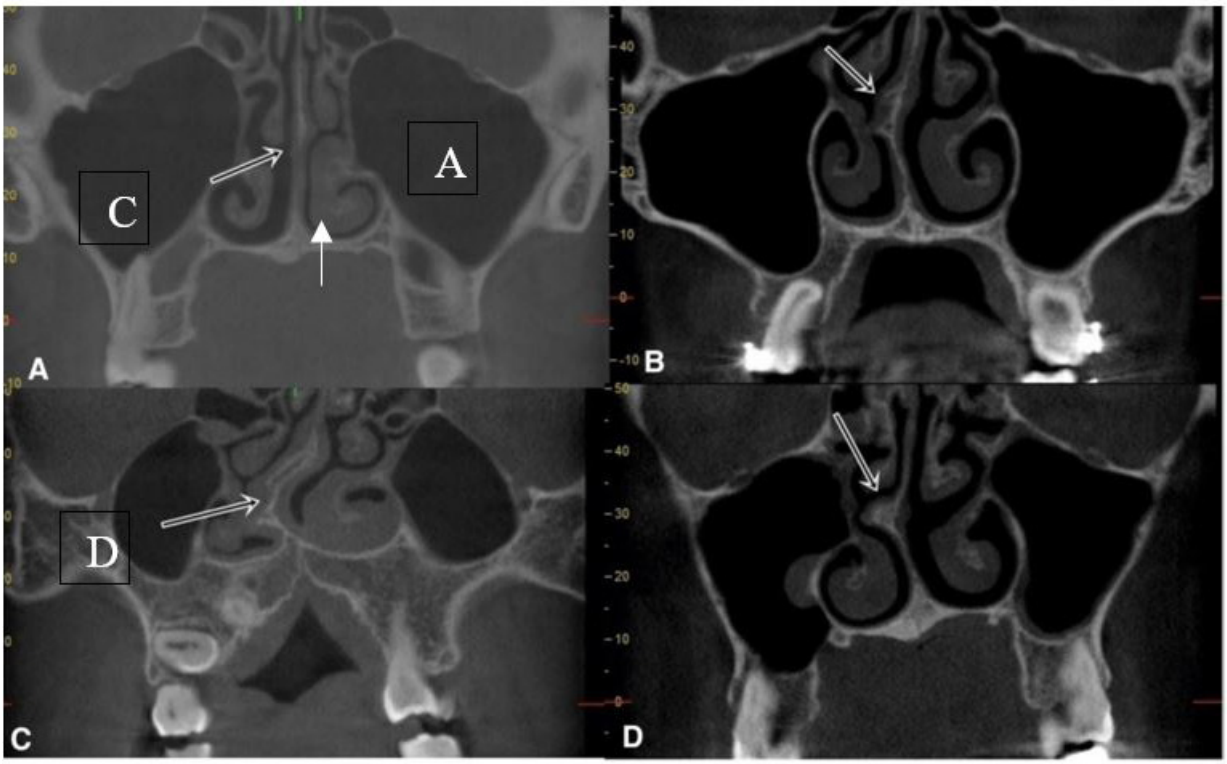
Fuente: Tomada con fines académicos de Ishii LE, Tollefson TT, Basura GJ, Rosenfeld RM et al. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Feb;156(2_suppl):S1-S30.

Figura No. 1: Anatomía nasal



Fuente: Tomada con fines académicos de Rudy SF, Most SP. Rhinoplasty. JAMA. 2017;318(14):1406.

Figura No. 2: Tomografía Axial Computarizada-TAC Cone Beam Seno maxilar B. Cornete inferior C. Tabique nasal D. Desviación septal



Fuente: Tomada con fines académicos de Avsever, H., Gunduz, K., Karakoç, O., Akyol, M., & Orhan, K. (2018). Incidental findings on cone-beam computed tomographic images: paranasal sinus findings and nasal septum variations. *Oral radiology*, *34*(1), 40–48.

mientras que la endoscopia nasal puede evaluar el tabique posterior, el complejo osteomeatal, si el paciente presenta pólipos nasales o infecciones tipo abscesos, así mismo nos permite observar las coanas posteriores, e incluso llegar a evaluar una hipertrofia adenoidea.(5) En la siguiente tabla se resume las principales ayudas diagnósticas y las anormalidades que generan obstrucción nasal que se pueden identificar con ellas:

Aspectos históricos de la rinoplastia

A nivel general la rinoplastia ha jugado un papel fundamental en la historia de la cirugía teniendo en cuenta la importancia que tiene la nariz tanto a nivel funcional como estético. Es por ello por lo que desde la antigüedad siempre ha tenido un rol importante, siendo mencionadas las cirugías de reparación nasal como concepto quirúrgico por primera vez desde el papiro de *Edwin Smith* el cual data de los años 1500 A.C, allí mencionaban así mismo el uso de férulas con diferentes materiales orgánicos como el lino la grasa o la miel, que eran utilizados en las reparaciones de las heridas.

Posteriormente a esto nombraremos algunos hitos importantes en la historia del desarrollo de la rinoplastia:

Por los años 400 A.C, Hipócrates contribuyo con descripciones detalladas de casos, clasificó las lesiones nasales desde contusiones simples hasta fracturas complicadas, y discutió tratamientos que van desde la aplicación de cataplasmas hasta la remodelación de los huesos nasales en el caso de fracturas o desviación, con lo cual hubo una evolución significativa en el desarrollo de las técnicas para reparación nasal que existían hasta el momento.

En la India se realizaron los primeros procedimientos con un claro objetivo estético teniendo en cuenta que para dicho momento se consideraba la nariz como objeto de reputación y era usada como medio de castigo para hombres y mujeres que cometieran delitos o faltas. Estos métodos elaborados por la india debido a la caída del Imperio Romano, fueron trasladados a través de diferentes cirujanos a diversas áreas de Europa y zonas árabes, donde se generó una evolución de las técnicas no sólo a nivel funcional, sino que se integraron los resultados estéticos y es debido a ello que en Italia, la familia *Branca* crea el primer manual europeo con las técnicas relacionadas con la rinoplastia. (7,8)

Gaspare Tagliacozzi y Karl Ferdinand von Graefe, se apoyaron en el manual para crear obras basadas en los injertos de miembro superior y continuar dando un impulso al desarrollo no sólo a de las técnicas de reparación nasal, siendo este último pionero de la cirugía reconstructiva y uno de los precursores de la reparación del paladar hendido y nasales, y es así como en 1818, crea la obra *"Rhinoplastik"* palabra

Tabla No 2: Causas de obstrucción nasal

Rinitis	Manifestaciones rinológicas de enfermedades inflamatorias sistémicas	Rinosinusitis	Poliposis
Rinitis alérgica: desencadenada por una reacción de hipersensibilidad tipo I de Gell y Coombs mediada por IgE	Granulomatosis de Wegener: se caracteriza por producir costras, úlceras en la mucosa, perforaciones, sinusitis crónica y la típica deformidad de la nariz "en silla de montar" por la necrosis de los tejidos blandos y del esqueleto cartilaginoso.	Rinosinusitis aguda: Se manifiesta normalmente posterior a la presencia de patologías respiratorias virales, con una reagudización de los síntomas posterior a 5-7 días.	En el contexto de una sinusitis crónica, debido al estímulo inflamatorio prolongado en el tiempo, se producen alteraciones histológicas irreversibles en la mucosa nasal que terminan dando lugar a la aparición de pólipos nasosinusales.
Rinitis no alérgica: presentan rinorrea y congestión nasal, con una historia de alergia y las pruebas correspondientes negativas.	Enfermedad de Churg Strauss: Es una vasculitis que asocia asma, sinusitis y eosinofilia superior al 10%.	Rinosinusitis crónica: Se caracteriza por la presencia de síntomas respiratorios posterior a las 12 semanas de inicio, aún con haber sido tratado con el tratamiento idóneo.	La causa más frecuente de PN en la infancia es la fibrosis quística, también se presenta en el síndrome de Mounier-Kuhn, síndrome de Kartagener, síndrome de Young y síndrome de Woakes.
Rinitis hormonal: las hormonas pueden producir hiperreactividad glandular con rinorrea.	Sarcoidosis: A nivel nasal se caracteriza por la aparición de nódulos submucosos que asemejan granulomas intramucosos, así como edema nasal y costras, con la consiguiente obstrucción nasal.	Rinosinusitis crónica con pólipos: los eosinófilos desempeñan un papel importante, y que conduce a la formación de pólipos edematosos benignos desde los senos, fundamentalmente los etmoidales, hacia la cavidad nasal, suelen ser de causa más inmunológica que infecciosa.	
Rinitis inducida por fármacos: ácido acetil salicílico y los antiinflamatorios no esteroideos, psicotrópicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores beta, anticonceptivos orales, etc			
Rinitis vasomotora: intervienen alteraciones del sistema nervioso autónomo que controla la irrigación y la actividad glandular de la mucosa nasal.			
Rinitis atrófica: se debe principalmente a cirugías agresivas por patología obstructiva nasal u oncológica, traumatismos, enfermedades granulomatosas, abuso crónico de cocaína o descongestionantes, o radioterapia			

Fuente: Tomada con fines académicos de Guerrero Ríos, J. A., Sánchez Camón, I., Chachi Parra, E., & Rivera Rodríguez, T. (2011). Enfermedades inflamatorias nasales y de senos paranasales. Medicine, 10(91), 6180–6189.

que creó usando la derivada del griego ρινός *rhinos*, que significa nariz y *Πλαστική (plastikē)* que significa moldear o transformar, en la cual no solo acuñe las diversas técnicas empleadas para la reparación nasal sino que acuñe el termino plástica entendiéndola desde un contexto restaurador, bajo una premisa artística, generando la proliferación de nombres de procedimientos quirúrgicos de "estilo de rinoplastia" y con lo cual a partir de allí la cirugía plástica nace entonces como la especialidad médica dedicada a la restauración de la forma y la función, y abarca tanto la cirugía reconstructiva como la cirugía estética.(10)

En Gran Bretaña se generó una publicación en el año 1794 que describía en detalle la restauración de la nariz perdida de *Cowasjee*, un conductor de carretas de bueyes. Este hombre había sido prisionero del sultán y le habían cortado la nariz y una mano. La nariz fue reconstruida con un colgajo de piel girado hacia abajo desde la frente; utilizando una plantilla de cera fina para determinar el tamaño del colgajo. con lo que posteriormente *Carpue* publico los dos casos llevados a cabo con éxito en pacientes militares usando la misma técnica. (11)

A partir del siglo XIX se crearon las bases de la rinoplastia moderna cuando se establecieron los principios básicos de una reconstrucción nasal exitosa

Tabla No 3: Diagnóstico de obstrucción nasal

Estructura	Método diagnóstico	Anormalidad
Adenoides	Endoscopía nasal	Hipertrofia adenoidea
Septo Anterior	Rinoscopía anterior Endoscopía nasal	Desviación caudal septal
Cornete inferior	Rinoscopía anterior Endoscopía nasal	Hipertrofia del cornete inferior
Septo nasal	Rinoscopía anterior Endoscopía nasal	Desviación del septo
Válvula nasal	Maniobra de Cottle normal y modificada	Válvula nasal colapsada
Septo posterior	Endoscopía nasal	Espolón septal posterior
Ostium del seno	Endoscopía nasal	Sinusitis crónica, pólipos, pus

Fuente: Tomada con fines académicos de Ishii LE, Tollefson TT, Basura GJ, Rosenfeld RM et al. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Feb;156(2_suppl):S1-S30.

de la siguiente manera:

1. Establecer el marco nasal, 2. diseñar un revestimiento adecuado y 3. aplicar una cubierta de piel viable.

John Roe, un otorrinolaringólogo estadounidense, es el primero en desarrollar un enfoque únicamente estético para la rinoplastia.

Jacques Joseph publicó su primer artículo de rinoplastia de reducción en 1898 en el cual describía el desarrolló de varias técnicas como el uso de injertos óseos (piezas de tibia afeitadas) para reconstruir el dorso nasal, y fue probablemente el primer cirujano en utilizar la sutura de cartílago, técnicas no muy diferentes a las técnicas no destructivas utilizadas hoy. Por lo anterior es considerado el padre de la rinoplastia moderna. (7,8)

Joseph Goodale, Oliver Lothrop y Maurice Cottle fueron pioneros en el desarrollo de rinoplastias hacia 1900 y creadores de técnicas que hoy en día se utilizan.

A raíz de las técnicas elaboradas por los tres cirujanos se han realizado mejoras principalmente en los tejidos utilizados como injertos, los cuales hoy en día son ligamentarios o cartilaginosos.

Goodale enfoco su trabajo a correcciones con resultado estético.

Lothrop se dedicó a generar técnicas que tuvieran impacto sobre la patología obstructiva nasal.

Cottle integro los injertos de cartílago, limitando los óseos utilizados por los otros dos cirujanos. (12)

Sir William Fergunson, intervino a la paciente *Elizabeth Irving* quien presento estrófula y fue tratada con mercurio, provocando severa lesión ulcerosa que destruyo nariz, con lo que llevo la técnica de rinoplastia llevada a cabo en la India hacia Gran Bretaña, lo cual contribuyo a la evolución de técnicas reconstructivas para las deformidades nasales. (11)

Hoy tenemos claridad sobre las diferentes variables que intervienen en el desarrollo de la rinoplastia, desde la identificación de la necesidad de realización de la misma, el desarrollo de las técnicas quirúrgicas, los objetivos de resultado, y los aspectos generales que pueden influir en el resultado de la misma. Sin embargo con los desarrollos tecnológicos actuales sigue siendo una cirugía sujeta para continuar en desarrollo.

Técnicas de Realización de Rinoplastia

En 1978, *Sheen* publicó *Aesthetic Rhinoplasty*, en el cual se tomaron diferentes conceptos que se convirtieron en cruciales para el desarrollo de la rinoplastia, el primero, la rinoplastia se convirtió en una operación verdaderamente estética que incluía análisis preoperatorio, planificación y ejecución quirúrgicas. En segundo lugar, el concepto de solo reducción de *Joseph* fue reemplazado por un enfoque equilibrado que combina reducción e injerto en la rinoplastia primaria. En tercer lugar, los pésimos resultados anteriores de la rinoplastia secundaria mejoraron drásticamente. De repente, la marca de un gran cirujano de rinoplastia ya no era la rapidez con la que uno podía hacer una "cirugía de nariz", sino el logro de una nariz natural atractiva con una función normal. (13)

Para entender las técnicas de realización de la rinoplastia podemos clasificar las mismas en dos grandes grupos, la técnica abierta y la técnica cerrada. La rinoplastia abierta está indicada en: pacientes con narinas muy estrechas, desviación septal considerable sobre todo a nivel del borde inferior, en asimetrías de punta sobre todo en pacientes fisurados, en rinoplastia secundaria para corrección de deformidades a nivel de punta y alas, teniendo en cuenta la importancia de poder observar de mejor manera en primer plano los daños que pueda presentar el paciente; por otra parte existe la técnica cerrada o endonasal, fue una

técnica que se introdujo desde los años 90 y que busca a nivel estético lograr una corrección de los procesos de obstrucción y las deformidades, con el objetivo de realizar el menor daños de las estructuras posibles, está indicada en la corrección de deformidades moderadas. (14,15)

Por lo anterior la rinoplastia cerrada tomo un alto relieve dentro de los cirujanos, quienes durante los años 90 decidieron empezar a migrar su técnica hacia la cerrada ya que ésta ofrece una serie de ventajas sobre la abierta o convencional como una disección del colgajo más enfocada con resección de deformidades aisladas, menor posibilidad de desgarros del colgajo y una transición más natural cuando el método se combina con la cirugía endoscópica de los senos paranasales. A pesar de ello y a través del tiempo se identificó que a pesar de las ventajas que tenía la técnica cerrada puede ser difícil debido a la suciedad frecuente de la lente del endoscopio por la sangre del sitio de la incisión y la dificultad para encontrar suficiente espacio para el endoscopio y los disectores en los estrechos túneles de la mucosa septal, por lo que a partir de allí se definió algunos criterios de elegibilidad para la técnica cerrada, la cual es mejor para espolón aislado, desviación posterior y cirugía de revisión. (16)

Hoy en día, en la mayoría de los casos se prefiere el enfoque abierto debido a una mejor visualización para el análisis, la cirugía y la enseñanza, así como el desarrollo de nuevas intervenciones incluida la sutura de la punta, la reconstrucción septal avanzada y la reconstrucción de la bóveda media, que son técnicamente desafiantes a través de un abordaje cerrado.

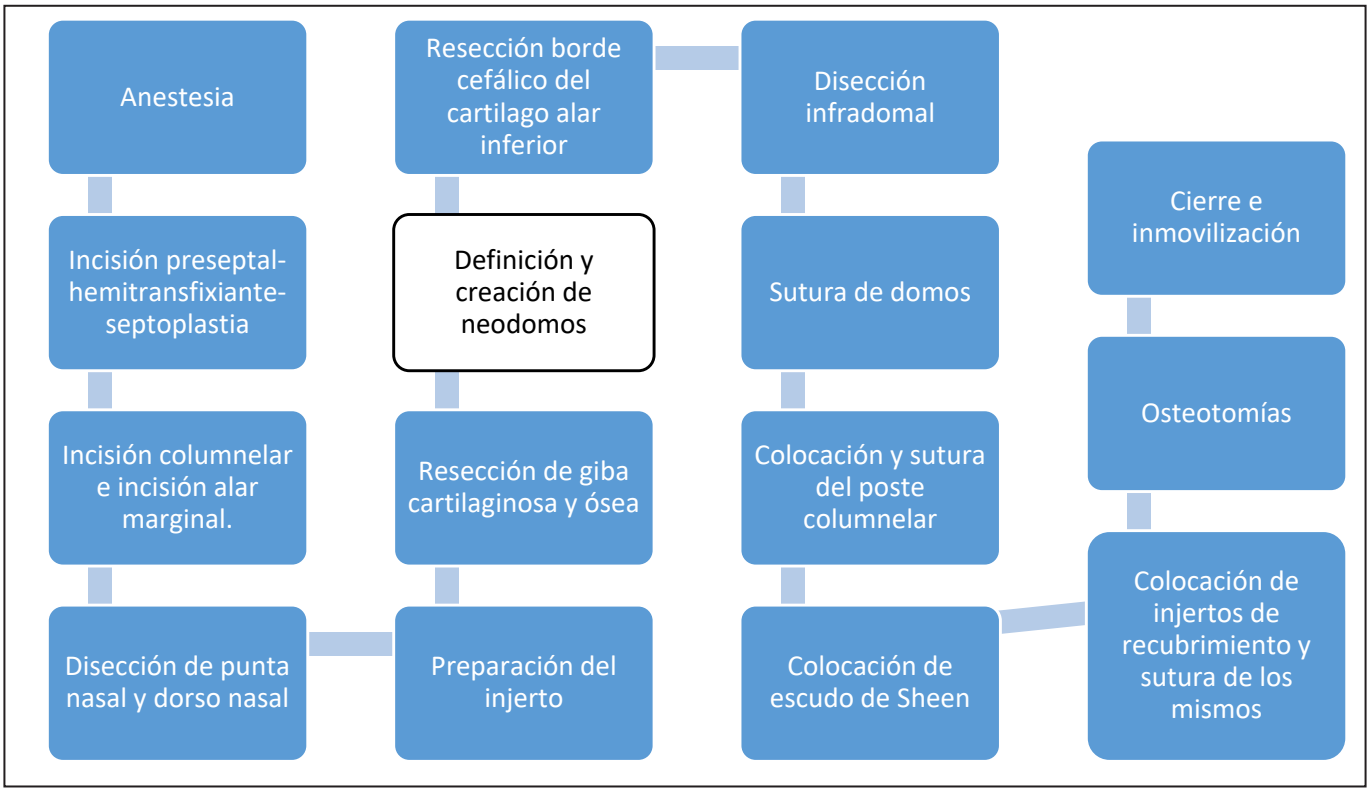
La rinoplastia en el ámbito de la otorrinolaringología

Para la otorrinolaringología el paciente con obstrucción nasal ocupa uno de los retos más grandes en la especialidad, teniendo en cuenta que no sólo es una de las causas más frecuentes de consulta, sino que de no obtenerse los resultados esperados con el manejo quirúrgico, el paciente probablemente requerirá reintervenciones, que muy posiblemente incurrirán en el empeoramiento en su calidad de vida. Para la corrección de la obstrucción nasal utilizan la rinoplastia funcional, la cual a través de los años ha tenido un desarrollo a nivel de la técnica quirúrgica, determinando cuales pudiesen ser los factores más relevantes dentro de la técnica que pudiesen conllevar a los resultados esperados sobre el paciente, a continuación revisaremos los aspectos relevantes en el desarrollo de la rinoplastia. (19)

Tipo de Incisión

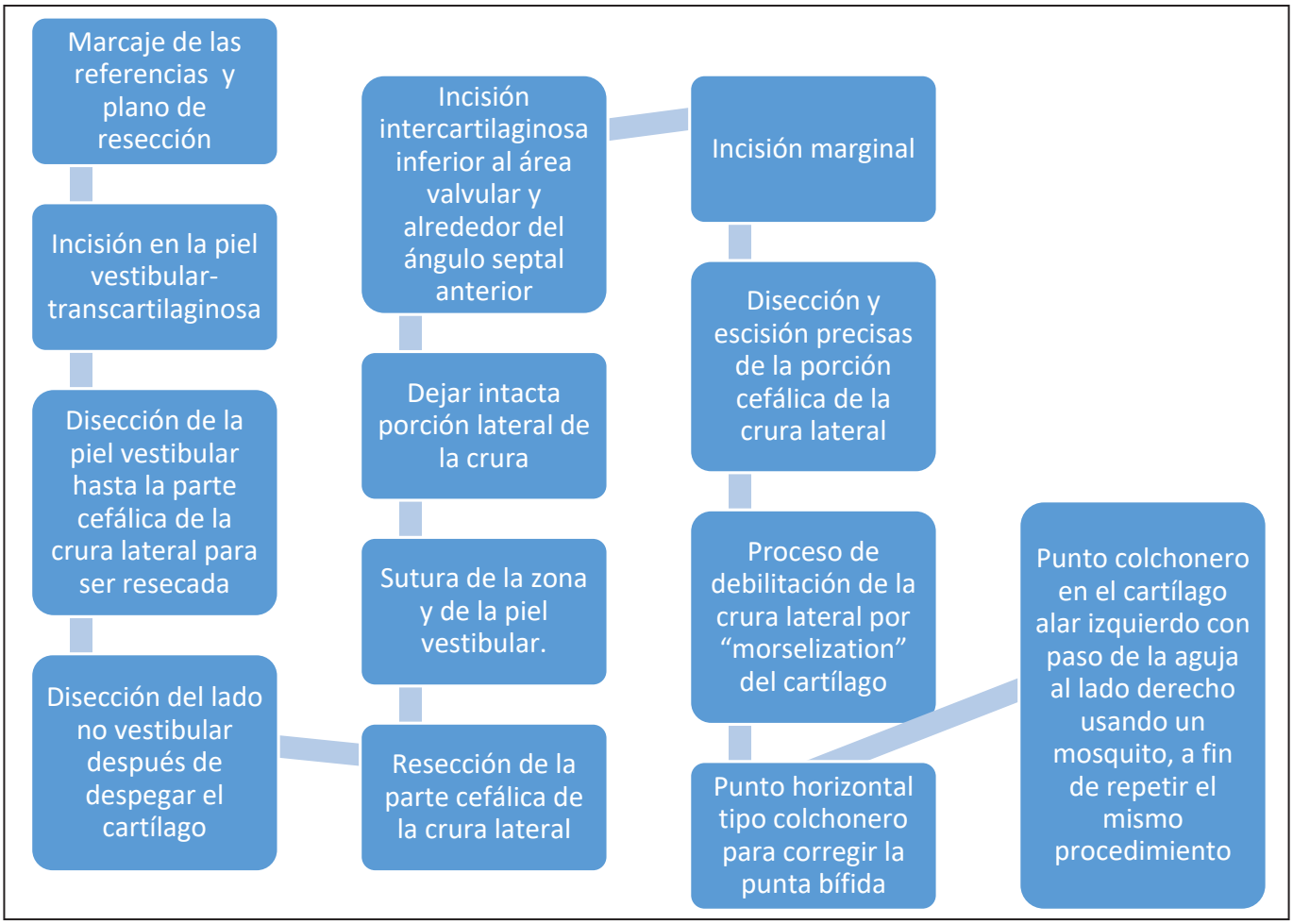
Durante el desarrollo de la rinoplastia se utilizan las incisiones intercartilaginosa, marginal, intracartilaginosa, transfixiante, paramediana y transcolumnelar, las cuales se eligen previo análisis

Figura No. 3: Descripción técnica quirúrgica, rinoplastia abierta.



Fuente: Tomada con fines académicos de Pedraza A, Mantilla N, Injertos de Recubrimiento en Rinoplastia. Una nueva propuesta. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. 2017; 45(3): 199-207.

Figura No. 4: Descripción técnica quirúrgica, rinoplastia cerrada.



Fuente: Tomada con fines académicos de Nolst Trenité G, A practical guide to functional and aesthetic surgery of the nose. Kugler Publications 2005.

de cual podría ser la más optima sobre el paciente dependiendo del defecto a intervenir y adicionalmente garantizando tanto una adecuada exposición del área como el control de esta. Algunos autores refieren que se debe realizar la incisión trasncolumnelar en el 100% de los casos teniendo en cuenta la mayor exposición que provee, sin embargo para un mejor abordaje de los cartílagos laterales inferiores se prefiere las incisiones marginales. Así mismo es de tener en cuenta para el caso de la rinoplastia abierta, la corrección de casi todos los defectos se pueden realizar tanto con la incisión transcolumnelar como con la marginal, las cuales tienen como ventaja el que no dejan cicatriz columnelar. (20)

El acceso trans e intracartilaginosa en rinoplastias primarias, en las que lo único que necesitamos es reducir el volumen de la punta, es de preferencia para el efecto estético, sin embargo no es recomendable para su uso en niños, donde requerimos que quede la mayor cantidad de tejido para el óptimo desarrollo nasal. (21)

Maniobra sobre el cartílago lateral

Es importante en este caso tener en cuenta que tanto los cartílagos laterales superiores como los inferiores, se intervienen con diversos propósitos. Para el caso del cartílago lateral superior, se utiliza en las deformidades que involucran la región del dorso nasal y para cubrir estas deformidades se utilizan injertos y colgajos de camuflaje, en la mayoría de los casos, sin embargo con la técnica de cierre lateral superior, se evitan este tipo de injertos ya que la técnica de cierre lateral superior, reconstruye la anatomía natural en forma de cúpula del dorso, logrando también un dorso liso. Es una técnica fácil y reproducible para cerrar la bóveda media. (22) Es importante tener en cuenta que en el caso de las intervenciones sobre el cartílago lateral superior si se realiza una separación del cartílago después de una resección submucosa existe una alta probabilidad de deformidad en silla de montar postoperatoria que conllevaría a una rinoplastia de revisión.(23)

En el caso del cartílago lateral inferior, este es de alta relevancia para la definición de la punta nasal. Según Sheen, los cuatro los puntos que definen la

punta nasal son: la ruptura suprapunta, cúpulas derechas, cúpulas izquierdas y la unión lóbulo-columelar, , y las maniobras de intervención como la resección de la porción cefálica, sutura interdomal, colocación de postes, colocación de injertos cartilaginosos, lateralización de cúpulas e injertos tipo "alas de gaviota" están encaminadas a actuar sobre estos puntos, con el fin de inicialmente reducir el volumen de los cartílagos y realzar el contorno de la punta nasal, para luego aumentar el soporte y mejorar la proyección de la punta nasal. (20)

Procedimiento sobre el septo

La septoplastia es uno de los métodos quirúrgicos más utilizados para la corrección de la desviación septal. (24)

La desviación del tabique caudal difiere de la desviación del tabique tradicional en que involucra una porción del tabique que contribuye al área de la válvula nasal y al soporte de la punta nasal. Esta desviación genera en el paciente obstrucción nasal, además de deformidades estéticas. La corrección quirúrgica puede llevarse a cabo a través de una técnica de septoplastia caudal o por la técnica de puerta abierta, la cuales permiten corregir esta deformidad y mejorar la obstrucción nasal provocada, sin embargo es importante tener en cuenta que una inadecuada corrección quirúrgica puede provocar la persistencia de la obstrucción nasal en el posoperatorio ya que puede dar como resultado la pérdida de soporte de la punta, el acortamiento de la columela y complicaciones que van desde la ptosis de la punta hasta el colapso severo de la válvula.(25)

Por otro lado la corrección de la desviación septal que ocurre cuando el cartílago se disloca de la cresta maxilar se presta bien a una técnica de septoplastia funcional endoscópica cuyos objetivos son corregir las desviaciones septales y eliminar la cresta maxilar. La cresta maxilar se encuentra frecuentemente hipertrofiada o incluso desviada y se reseca sistemáticamente según la técnica de septoplastia funcional para adelgazar el tabique a este nivel y aumentar las dimensiones de la vía aérea nasal, mientras que para cuando es responsable de la desviación septal, su resección también puede ser útil en el contexto de una septoplastia no funcional. Es importante tener en cuenta que para la técnica endoscópica, la endoscopia diagnóstica inicial es fundamental para evaluar correctamente la desviación septal.(26).

Frente a lo anterior la selección del mejor método para la corrección del tabique nasal desviado aún es controvertida, porque si bien la septoplastia endoscópica ofrece una serie de ventajas sobre la septoplastia con faro convencional, como una mejor visualización, una disección del colgajo más enfocada con resección de deformidades aisladas, menor posibilidad de desgarros del colgajo y una transición más natural cuando el método se combina con la cirugía endoscópica de los senos paranasales, ésta se puede hacer difícil debido a la suciedad frecuente de la lente del endoscopio por la sangre del sitio de la incisión y la dificultad para encontrar suficiente espacio para el endoscopio y los disectores en los estrechos túneles de la mucosa septal.

Es por esta razón que se concluye en este sentido que las técnicas endoscópicas son mejores la corrección de la cresta maxilar, la desviación posterior

Tabla No 4: Propuestas quirúrgicas para corrección de deformidades

Subunidad anatómica	Tipo de deformidad	Propuesta quirúrgica	Resultado
Dorso Nasal	Dorso bajo	Uso de matriz tridimensional de gelatina y cartílago ligeramente machacado	Incremento del dorso con apariencia natural
	Dorso bajo y techo abierto	Osteotomías percutáneas	Incremento del dorso al ganar una pequeña lámina de maxilar
Punta Nasal	Ángulo nasolabial agudo	Injerto de cartílago con fijación transcolumelar	Incrementa el ángulo nasolabial, da soporte a la punta
	Mala definición	Cartílago ligeramente machacado de alas o septum	Mejora el contorno y la definición de la punta
Ala Nasal	Asimetría nasal	Corte y avance sin lesionar la mucosa	Simetría de ambas narinas
Cartílagos laterales	Acompañada de giba prominente	Resección junto con la giba	Mejora dorso y evita colapso de válvula interna
Triangulo blando	Plegamiento	Resección directa fina	Mejora la simetría de las narinas

Fuente: Tomada con fines académicos de Vallarta-Rodríguez, R Alfonso, Chávez-Osorio, Fernando D, Rojas-García, Priscila, González-Alvarado, Carlos, & Vallarta-Compeán, Santiago. (2018). Rinoplastia funcional y estética, fusionando conceptos. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 44(4), 355-362.

y cirugía de revisión, pero la luxación caudal anterior se maneja mejor con cirugía abierta.

Uno de los puntos relevantes en el desarrollo de la septoplastia es la utilización del taponamiento nasal, el cual se ha utilizado para aproximar mecánicamente los colgajos mucopericondriales del tabique, para prevenir el sangrado y el hematoma del tabique, para sostener el tabique, para estabilizar los fragmentos de cartílago y hueso reposicionados, y para prevenir las sinequias entre el tabique y la pared nasal lateral. Sin embargo el taponamiento también restringe la respiración nasal y la función respiratoria de los pacientes, lo que tiene un impacto negativo en la calidad del sueño. Los pacientes pueden tener hipoxia concomitante, sequedad de boca, dolor de garganta, problemas de aspiración e incluso trastornos circulatorios.(25) Es por esta razón que se considera que taponamiento nasal anterior de rutina debe ser cuestionado por no presentar un beneficio comprobado, aumentar la morbilidad y potencialmente puede causar complicaciones graves.(27)

Por otra parte para el caso de la septoplastia, si bien la Sociedad Americana de Cirugía Plástica recomienda la utilización de profilaxis antibiótica, esta tiene un bajo nivel de evidencia., la utilización de profilaxis antibiótica tuvo resultados beneficiosos en pacientes que requirieron más de un tiempo quirúrgico, sin embargo se evidencio en la revisión de estudios de casos que las complicaciones postoperatorias relacionadas con infección fueron realmente bajas, por lo que no ha sido necesaria la profilaxis antibiótica, a pesar de ello, es importante tener en cuenta que cualquier complicación que surja dificulta la cicatrización normal de la herida y podría dañar el resultado del tratamiento quirúrgico y, por lo tanto, es sumamente importante evitar que surjan infecciones aunque sean leves. (28)

Procedimiento sobre el dorso nasal

La nariz está cubierta un área de piel muy delgada, una fina capa de grasa subcutánea y de músculo nasal. Descansa sobre una estructura osteocartilaginosa compuesta por los huesos propiamente dichos, los cartílagos laterales y los cartílagos alares que definen el ápice y la columela. El tabique es una lámina osteocartilaginosa vertical mediana que separa las dos cavidades nasales y proporciona soporte al dorso y al ángulo septal.(29)

El dorso nasal es un área con una compleja anatomía, que requiere cuando se somete a técnicas de corrección de las deformidades, una reestructuración completa y adecuada de toda su anatomía, evitando problemas secuelares que van desde los compromisos funcionales hasta los estéticos. (30)

La deformidad en silla de montar de la nariz es común. La pérdida de soporte del tabique cartilaginoso suele ser causada por un traumatismo o por enfermedades inflamatorias crónicas como la sarcoidosis, la tuberculosis, el granuloma de la línea media y la sífilis. Por lo anterior se suelen usar injertos de cartílago con el fin de restaurar las deformidades. Los injertos autólogos ofrecen mayores ventajas sobre los aloinjertos, en los resultados de la rinoplastia, ya que brinda beneficios sobre las tasas de infección, tasas de extrusión y la reacción de los tejidos. (31)

Podemos tratar la deformidad en silla de montar resecando la joroba, se puede usar la joroba nasal o los cartílagos laterales superiores como relleno para el defecto.(22) Para dicho procedimiento el cartílago septal es el injerto más utilizado, se puede usar en múltiples ubicaciones: en el dorso, la punta o para procedimientos de válvulas internas como injerto esparcidor. (20) En los casos de corrección de la nariz en silla de montar o cuando se requiere un aumento dorsal importante se recomienda extraer el cartílago costal, ya que ofrece abundante material de injerto recto y más estabilidad, sin embargo es importante tener en cuenta que el cartílago costal posee un alto riesgo de deformación. (32) Existe poco acuerdo con respecto al nivel óptimo de la costilla y el lado de recolección para el injerto.

Las decisiones relacionadas con el nivel del cartílago y el lado del que extraer el injerto pueden depender de la forma inherente del cartílago costal, así como de la forma final del injerto deseado por lo que en general, los cirujanos prefieren que el injerto para una superposición dorsal sea de una pieza relativamente recta de cartílago con una sección transversal equilibrada, una superficie ventral plana y una dorsal suavemente curvada.

Teniendo en cuenta lo anterior el cartílago con más contorno consistentemente recto en todo su margen es el del quinto, así mismo la suave curvatura en el plano del sexto y séptimo puede prestarse a la reconstrucción del pilar lateral inferior del cartílago alar o al injerto intercartilaginosa para tratar el colapso de la válvula externa en el que el injerto ideal está aislado de un solo cartílago curvo. (33) El cartílago de la concha auricular también se usa, pero principalmente para la punta de la nariz o para la válvula externa.

Existe también la posibilidad de usar injertos alógenos como son los implantes de silicona, los cuales son altamente biocompatibles, no tóxicos, no inmunogénicos, fácilmente moldeables, químicamente estables y económicos, por lo tanto, se han utilizado ampliamente en el campo de la cirugía plástica.

Sin embargo frente a los injertos autólogos, las complicaciones que reportan los implantes de silicona incluyen mayores tasas de infección, contractura capsular, extrusión, desplazamiento del implante y calcificación. El polietileno poroso de alta densidad genera problemas de extrusión e infección, por lo que

no se recomienda. Las principales quejas de Alloderm® son el volumen y la depresión de la punta y el dorso. (34). Silastic es el plástico más utilizado, pero da problemas de infección y rechazo, así como de movimiento de posición, sin embargo algunos cirujanos evidenciaron buenos resultados con este injerto.(22)

Por otro lado, la sutura de expansión de tensión más la resección en cuña paramediana pueden combinarse en pacientes con jorobas grandes. Algunas irregularidades en el dorso se ven después de la extracción de la joroba o la reconstrucción del dorso, así como también puede haber algunas irregularidades durante el período de cicatrización incluso en un dorso reconstruido con éxito por lo que se utilizan injertos y colgajos de camuflaje para cubrir estas irregularidades. (21)

Procedimiento sobre la base alar

La corrección quirúrgica de las discrepancias alar-columelares puede influir significativamente en la satisfacción del paciente y del cirujano. Las discrepancias alar-columelares, cuando se corrigen quirúrgicamente, deben tener una forma normal con contornos naturales normales, dibujando una línea desde la parte superior de la fosa nasal, al piso de la fosa nasal en el pliegue del ala en la vista lateral, si el ala está dentro de 1,5 a 2 mm de esta línea, eso significa que el ala está normalmente ubicada y no se requieren cirugías de revisión posteriores. Para la corrección de estas discrepancias existen diferentes técnicas, una de ellas es la técnica tradicional de *lifting* alar, la cual depende del grosor de la piel. En esta técnica para una columela colgante asociada con piel gruesa, los cirujanos extirpan parte del revestimiento alar junto con el tejido subcutáneo. (*Gunter*). Por el contrario, para una columela colgante asociada con piel delgada, los cirujanos a menudo resecan parte de la cruz lateral sin retirar el revestimiento (*Mckinney*).(28)

En el caso de las retracciones alares tanto unilaterales como bilaterales, representan un desafío cuando es el resultado de una cirugía que compromete a nivel de las estructuras del cartílago lateral inferior y los tejidos blandos adyacentes. Como parte de los posibles tratamientos de corrección de la retracción alar, se puede afirmar que la estrategia quirúrgica a adoptar está íntimamente ligada a la deficiencia a corregir. Por ejemplo, las alteraciones leves y medianas pueden resolverse con un injerto de aro alar, el cual se puede insertar fácilmente a nivel del contorno alar, tanto con abordajes cerrados como abiertos.

También se encuentra la técnica de injerto de puntal crural lateral, el cual se inserta por debajo del margen alar y el pilar lateral, que se separa totalmente hasta el nivel de la apertura piriforme, sin embargo no se recomienda este procedimiento debido al edema prolongado y los posibles e impredecibles resultados reconstructivos en el borde alar, en caso de retracción alar aislada y localizada, por lo que para estos casos, es posible utilizar un injerto intercartilaginoso entre el margen inferior del cartílago lateral superior y el margen superior del pilar lateral del cartílago alar. Este procedimiento implica el reposicionamiento del pilar lateral hacia abajo mediante la inserción de un acoplamiento espaciador después de un desprendimiento extenso.(35)

Otro aspecto relevante es establecer y mantener el apoyo de los tejidos blandos para minimizar las secuelas funcionales, como la obstrucción nasal, así como para disminuir el riesgo de contracción y migración de los segmentos nasales reconstruidos. Los defectos pequeños del margen alar pueden repararse con un colgajo mucoso bipedicular, el cual se considera uno de los principales métodos de reconstrucción nasal, especialmente para la punta y el ala nasal. (36)

La Rinoplastia En El Ámbito De La Cirugía Plástica

Si hablamos de anatomía y estética facial, todas las partes tienen un papel en la creación de simetría facial, pero algunas partes contribuyen más que otras. La nariz y el mentón juegan un rol crucial en la determinación de la simetría facial, principalmente porque están en el centro de la cara y sobresalen de la misma. La nariz se encuentra en el centro de la cara y, por lo tanto es el punto focal de la cara.

La forma y el tamaño de la nariz pueden variar mucho de persona a persona y pueden afectar significativamente la simetría facial por lo que el objetivo principal de la rinoplastia, es lograr una anatomía nasal estética, que permita una relación armoniosa donde ningún rasgo facial robe la atención de los demás y cada estructura realce la belleza del conjunto. La rinoplastia puede cambiar el ángulo de la nariz con respecto a la cara, la longitud, el ancho de las fosas nasales; los cambios de forma, tamaño y anchura, los cuales modifican tanto las proporciones intrínsecas de la nariz como sus relaciones con los demás elementos del rostro (37).

La rinoplastia es la segunda cirugía estética más comúnmente realizada, con 243,772 casos registrados en 2011 en los Estados Unidos y se puede realizar con fines tanto estéticos como funcionales.

La cirugía se puede clasificar como primaria para un primer abordaje o secundaria en la que los pacientes regresan para cirugía adicional para abordar la resección excesiva, la resección insuficiente, los efectos retardados de la envoltura retráctil, los problemas funcionales y otros abordajes abiertos o cerrados.(38)

Los conceptos de una rinoplastia reconstructiva y de una rinoplastia estética no deben separarse ni deben ser excluyentes, ya que las áreas a intervenir son las mismas, si bien el objetivo del procedimiento

pueda variar. A continuación podemos observar de acuerdo con la deformidad las sugerencias emitidas desde el campo de la cirugía plástica para las cirugías reconstructivas nasales. (39)

El objetivo de la rinoplastia en el campo de la cirugía plástica es modificar, reorganizar y/o reconstruir la infraestructura nasal, creando así polígonos de superficie nasal que sean simétricos y estéticamente agradables.

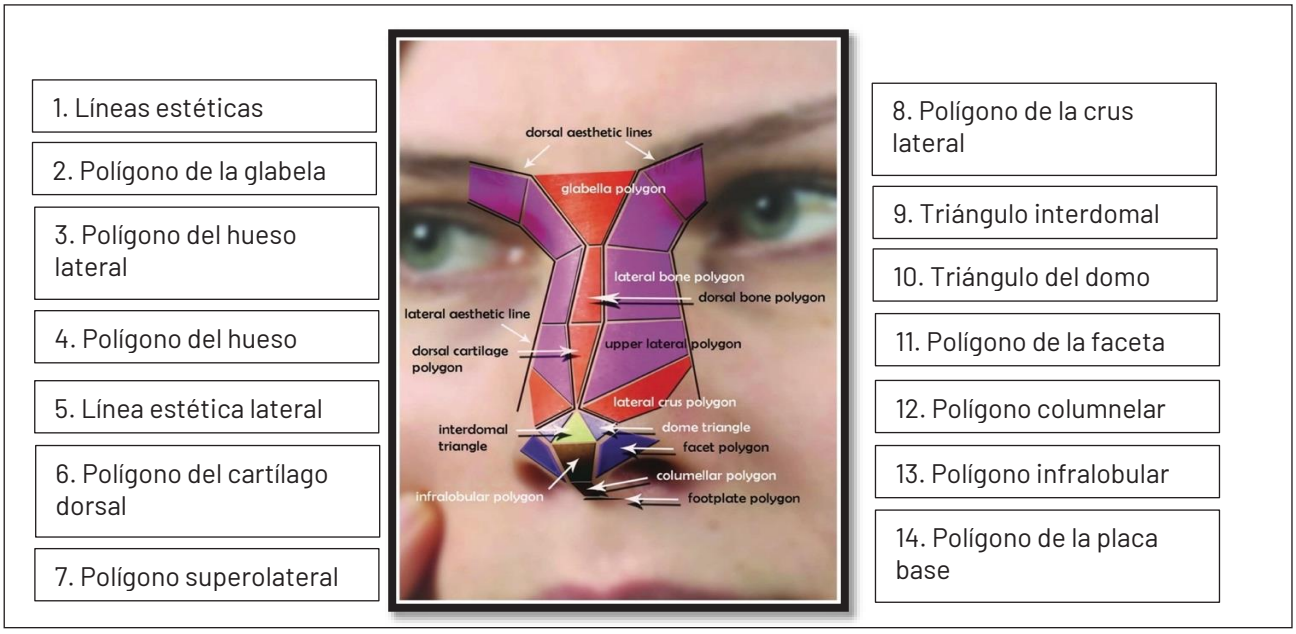
Se pueden aumentar diferentes partes de la nariz, incluido el dorso nasal, la punta, la columela y combinaciones de estos. La rinoplastia de aumento consiste en agregar material a la nariz y se puede realizar mediante el uso de un autoinjerto, como el hueso, o implantes aloplásticos, como el caucho de silicona. Se disponen diversos tipos de técnicas: modificación de la raíz, cirugía del dorso nasal, modificación de la punta, cirugía de base nasal, osteotomía lateral y aumento premaxilar. (40)

Desde el punto de vista anatómico, trabajando desde la glabela hacia abajo, podemos definir una serie de polígonos que contribuyen al planeamiento de los procedimientos estéticos sobre la nariz: el polígono de la glabela, el polígono del hueso dorsal, el triángulo del cartílago dorsal, los polígonos del hueso lateral, los polígonos laterales superiores, los triángulos del domo, los polígonos del pilar lateral, el triángulo interdomal, los polígonos facetarios, el polígono infralobulillar, el polígono columelar y los polígonos descansa pies.(41)

El análisis de la estética de la superficie permite al cirujano definir las deformidades, establecer objetivos y luego determinar cómo modificar las estructuras subyacentes. Para la cirugía plástica el ejemplo cásico de la utilización de estos polígonos se da en la cirugía de reducción del dorso nasal y en la cirugía de punta nasal, los cuales son los compromisos más importantes a la hora de dar respuesta con resultados a las necesidades de los pacientes. Para la reparación de la punta nasal, corregir el ángulo de reposo del pilar lateral usando una sutura de domo cefálico tiene los siguientes efectos: mueve el borde caudal del pilar lateral anterolateralmente, mueve el borde cefálico posteromedialmente, preserva o mejora el polígono de facetas, y mejora la formación de los triángulos de cúpula, el polígono de infralobulillo y los polígonos de superficie del triángulo interdomal al preservar el ángulo de divergencia de la cúpula. Mientras que para la reducción del dorso nasal el uso de los injertos ensanchadores Libra, da como resultado un surco en el centro de la bóveda media, como en la anatomía natural, lo que hace posible crear las líneas estéticas dorsales adecuadamente afiladas. (42)

Teniendo en cuenta lo anterior, las razones más comunes de insatisfacción de los pacientes fueron joroba dorsal residual y punta excesiva. Los cirujanos son cautelosos al sobre corregir el dorso por temor a crear una deformidad peor, por lo que pudiera quedar un dorso residual después de la cirugía, lo que genera insatisfacción y requiere una revisión posterior. Las modificaciones de las puntas representan un punto crucial en la rinoplastia ya que habitualmente se presentan con el mayor potencial de problemas. Esto puede ser secundario a las numerosas modalidades (sutura, recorte, injerto, reorientación) y variables que se presentan al modificar la punta. Además, los pacientes con molestias en la punta primaria pueden requerir operaciones más desafiantes para abordar su

Figura No. 4 : Polígonos de definición de la superficie nasal



Fuente: Tomada con fines académicos de Cakir B, Dogan T, Riza Oreroglu A, Daniel R. Rhinoplasty: Surface Aesthetics and Surgical Techniques. Aesthetic Surgery Journal. 2013, 33(3) 363–375

problema. Es esta complejidad la que puede llevar a que el cirujano no aborde adecuadamente la deformidad subyacente ya sea omitiendo o realizando maniobras inadecuadas, lo que resulta en una insatisfacción posterior. (42)

Para lograr una corrección exitosa de las desviaciones septales, todos los componentes anatómicos involucrados en la deformidad deben reconocerse y tratarse. Incluso en ausencia de problemas funcionales, la corrección de las desviaciones septales menores y mayores puede determinar la realineación de la nariz externa.

El abordaje endonasal o abierto debe determinarse mediante una evaluación preoperatoria detallada. Como guía aproximada, un abordaje endonasal puede superar casi todas las desviaciones y permitir la colocación de injertos simples (injertos de listones septales, injertos caudales). Por otro lado, un abordaje abierto está indicado para tratar una nariz torcida, deformidades graves y desviaciones en forma de S, malformaciones como la nariz hendida, casos de revisión complicados o cuando se requiere un procedimiento de injerto difícil. Se debe combinar una reconstrucción extracorpórea parcial o completa cuando hay una nariz torcida.(43)

Rinoplastia en la infancia

La discusión sobre la septoplastia en niños siempre se ha centrado en las posibles consecuencias negativas del procedimiento sobre el crecimiento nasal y craneofacial de los pacientes. Sin embargo la calidad de vida obtenida por el restablecimiento de un adecuado flujo de aire nasal es un punto importante a evaluar.(44)

La respiración oral forzada debido a la obstrucción nasal durante la infancia interrumpe el desarrollo normal del ángulo de la base del cráneo y, en consecuencia, el crecimiento maxilofacial normal. Esto, a su vez, puede causar maloclusión y protrusión del hueso maxilar, lo que lleva a una condición denominada deformidad esquelética de clase II.

Si dichas lesiones no se corrigen en una etapa temprana, conducirá a la consolidación del defecto, afectando así la estética y función del esqueleto facial. El tratamiento del tabique nasal y la deformidad piramidal deben realizarse al mismo tiempo, pata lo cual el abordaje de Cottle (maxilar-premaxilar) es la mejor opción, ya que nos permite realizar una disección dirigida del tabique nasal desviado y, si es necesario, una exposición completa de todo el tabique.

La cirugía reconstructiva del tabique no provoca un retraso significativo del crecimiento en los niños si se conserva el mucopericondrio, así mismo la incisión de hemitransfixión-transfixión menos traumática debe preferirse en todas las condiciones del tabique nasal, excepto en casos de desviaciones septales graves coexistentes con deformidad de la punta nasal. (45)

Las anomalías nasales congénitas deben someterse a cirugía para mejorar la relación espacial entre el hueso y el tejidos blandos, para que la nariz sea más funcional y para facilitar el estímulo de crecimiento normal. La rinocirugía electiva (septoplastia, rinoplastia, septorinoplastía) se debe realizar en niños para corregir tanto la función, como la estética, con el objetivo de restaurar la anatomía y promover el desarrollo normal. Las posibles complicaciones quirúrgicas descritas incluyen la persistencia o recurrencia de la desviación, desviación de la pirámide de la nariz con deformidad cosmética, sangrado, infección, septal, hematoma, absceso septal, sinequia, perforación septal. (46)

Se recomienda evaluar de forma puntual cada caso, con el ánimo de ofrecer el mayor beneficio hacia el paciente teniendo en cuenta el desarrollo de las estructuras como un tema crucial.

Para el caso en el que se decida intervenir, muchos factores juegan un papel importante en la elección de las preferencias de cartílago entre los cirujanos plásticos y los otorrinolaringólogos. En relación a que los cirujanos plásticos están involucrados en más casos de rinoplastia asociada a labio y paladar hendido, debemos tener en cuenta que estos pacientes, a menudo presentan una escasez de cartílago septal disponible, un riesgo de interrupción del desarrollo del crecimiento nasal, y dificultades quirúrgicas debido a una pequeña abertura nasal, razón por la cual estos especialistas suelen decidir utilizar cartílago de la concha auricular o cartílago costal en mayores ocasiones frente al cartílago septal.

Mientras tanto los especialistas en Otorrinolaringología se enfrentaron a pacientes con otro tipo de patologías de predominio obstructivas y en la mayoría de casos sin deformidades, lo que les permitió abastecerse de cartílago septal y tener un menor riesgo de alteraciones del crecimiento facial, ya que como hemos visto anteriormente, el cartílago septal es el material de injerto preferido en la rinoplastia y se usa preferentemente en pacientes pediátricos mayores donde el crecimiento nasal está casi completo para disminuir el riesgo de interrupción en el desarrollo. (47)

Manejo multidisciplinario

La rinoplastia per se involucra principalmente un objetivo funcional, sin embargo influye positivamente en la belleza facial y de manera estadísticamente significativa, por lo que de ninguna manera se podría evitar no incluir dentro de los objetivos postoperatorios ambos propósitos. (48)

La morfología nasal es parte fundamental del equilibrio, armonía y proporción del rostro, por lo que para la cirugía se utilizan varios parámetros como

referencias cefalométricas que determinarán las correcciones en la desarmonía y desproporción de la nariz. Es fundamental estar al tanto de todo esto para realizar una rinoplastia de manera exitosa. Sin embargo, es importante resaltar que no existe un patrón estético único para la nariz, debe existir un equilibrio y ajuste según los diferentes rostros e individuos. La rinoplastia puede ser la única cirugía estética que ofrece un beneficio real de belleza al paciente, por lo que no se debe pasar por alto el componente estético aunque los objetivos primarios sean funcionales.(49)

Los resultados de la cirugía nasal estética y funcional (p. ej., septoplastia, rinoplastia, cirugía de válvulas nasales, turbinoplastia y septorinoplastía) han sido difíciles de cuantificar objetivamente. Dentro del ámbito de la cirugía estética nasal, los métodos de evaluación objetiva se han basado históricamente en el análisis facial bidimensional (2D) con técnicas como la cefalometría, antropometría o la fotogrametría.

El análisis cefalométrico se ha aplicado a la nariz para determinar los cambios en la proyección y rotación de la punta nasal después de la septorinoplastía. La antropometría se refiere a la medición de características anatómicas superficiales específicas o puntos de referencia, ya sea directamente en el paciente o indirectamente a través de fotografías. Las fotografías son instrumentos ideales para el análisis facial, ya que se pueden obtener con relativa rapidez y sirven como registro permanente. Los resultados postoperatorios comúnmente medidos mediante análisis fotográfico han sido punta nasal, proyección, rotación de la punta nasal y ángulo nasolabial. (50)

Para el campo de la cirugía funcional, los principales instrumentos utilizados para evaluar la calidad de vida después de la cirugía son el cuestionario *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE), que puntúa la forma nasal y su influencia en la estética, y la confianza en sí mismo del paciente; y el cuestionario Nasal *Obstruction Symptom Evaluation* (NOSE) que puntúa la función de respiración nasal, los cuales miden subjetivamente la experiencia del paciente tanto a nivel de procedimiento como los resultados derivados del mismo. (50) El ROE es el cuestionario más sencillo y fácil de utilizar para evaluar los resultados en los pacientes y ha demostrado ser una excelente herramienta para evaluar el resultado en los pacientes a los 3 y 6 meses posteriores a la cirugía, así mismo no se encuentran grandes diferencias entre los resultados del ROE entre 6 meses y 10 años, lo cual indica que persiste la satisfacción del paciente a través del tiempo.(52)

Las herramientas más utilizadas a nivel objetivo son la Rinometría Acústica (RA) para medir la forma y la rinomanometría para medir la función. La rinometría acústica mide ondas de sonido reflejadas para medir la cavidad nasal obstruida (CSA) a lo largo del pasaje nasal, estimando la CSA mínima (mCSA). La rinomanometría mide directamente las diferencias de presión y el flujo de aire para determinar la resistencia nasal.

La dinámica de fluidos computacional es una tecnología emergente que cuantifica el flujo de aire nasal basado en modelos tridimensionales de vías respiratorias creados a partir de tomografías computarizadas. Una frustración de larga data en el manejo quirúrgico de la obstrucción aérea nasal (NAO) ha sido que la cirugía técnicamente exitosa no siempre resulta en un alivio sintomático. Desde el punto de vista clínico, los hallazgos animan al cirujano de la NAO a ofrecer con confianza la septoplastia a los pacientes con desviaciones del tabique anterior que provocan un estrechamiento grave.

Los estudios han demostrado el beneficio de la reducción de los cornetes en el momento de la septoplastia, pero citan la hipertrofia compensatoria contralateral como la fuente del beneficio. En un paciente con un estrechamiento moderado debido a una desviación septal, el cirujano puede tener más confianza cuando la vía aérea posterior está abierta.

Por debajo de un mCSA de 0,20 cm, es una desviación septal muy severa. Por encima de mCSA de 0,20 cm2, una vía aérea posterior a la válvula más ancha ipsilateral a la desviación predice una mejor respuesta del flujo de aire a la septoplastia. cuando la vía aérea posválvula es estrecha, la resistencia está más distribuida a lo largo de la vía aérea nasal, por lo que la corrección de una desviación del tabique anterior puede no ser suficiente para normalizar el flujo. (53)

El uso de la computadora para simular el resultado de la cirugía es extremadamente útil. Es recomendable decidir el grosor del injerto dorsal antes de la operación con mediciones realizadas en la imagen simulada por computadora y acordado con el paciente. Así mismo se precisa hoy en día de herramientas que permiten simular la simetría con el fin de acercarse lo mayor posible al resultado esperado. (54)

La correlación de las medidas objetivas con los síntomas informados por el paciente ayudaría a establecer la importancia clínica de ambas medidas de resultado. En la actualidad, las pruebas objetivas existentes que miden la permeabilidad de las vías respiratorias nasales no han demostrado ser consistentemente correlativas con los síntomas informados por los pacientes. No existe una guía que mida el impacto que tienen los resultados de los pacientes a largo plazo de manera objetiva, solo se tienen cuestionarios subjetivos que miden la calidad de vida. (55)

Teniendo en cuenta estas medidas para la evaluación de los resultados postoperatorios, midiendo la satisfacción de los pacientes tanto a nivel estético como funcional, los estudios han demostrado

que las cirugías combinadas en las que se involucra el componente estético más el funcional, hay una marcada mejoría en la satisfacción del paciente a los 6 meses de la intervención, frente a los resultados de las cirugías con un solo propósito, resultado que persistió en evaluaciones realizadas a largo plazo. Si bien algunos estudios refieren que no hay mayor diferencia entre los pacientes con cirugías combinadas frente a los que reciben cirugías únicas, definitivamente los puntajes más altos en las pruebas subjetivas se los llevan las cirugías con propósitos integrales.(56)

Conclusiones

La cirugía de rinoplastia ha sido una de las cirugías pilares desde la antigüedad teniendo en cuenta las necesidades de los pacientes, por lo que muchos cirujanos se dedicaron a desarrollar técnicas que permitieran una mejora significativa en la calidad de vida del paciente con respecto a la función y apariencia de la nariz. Estas diversas técnicas permitieron el inicio del desarrollo de nuevas que integraran un resultado tanto estético como funcional sobre los pacientes. A partir de allí se determinó que los objetivos principales para determinar la realización de este procedimiento son la pérdida de estructura y función nasal y otro para mejorar la apariencia de esta, teniendo en cuenta su importancia para la estética facial.

La elección del procedimiento específico para la corrección de la obstrucción nasal y las mejoras estéticas, depende de la causa de la primera. En la actualidad existen diversas técnicas para realizar este procedimiento. Para las técnicas quirúrgicas se consideran que la cirugía endoscópica se presenta como la mejor alternativa para el desarrollo de una cirugía primaria ya que permite la reparación funcional de los daños que ocasionan obstrucción nasal y de la misma manera que el aspecto estético pueda llevarse a cabo con mínimas cicatrices o en puntos donde no sean visibles; mientras que para la cirugía secundaria o de revisión se prefiere el procedimiento abierto por encima del endoscópico, teniendo en cuenta su capacidad de mejor visibilidad de los planos quirúrgicos que permiten la identificación más precisa de las necesidades del paciente.

De la misma manera se prefiere restaurar el revestimiento de la nariz con osteotomías piezoeléctricas, las cuales provocan menos morbilidades intraoperatorias y posoperatorias en comparación con las osteotomías convencionales. Por parte de los injertos se prefiere los autoinjertos frente a los alógenos, dado los mejores resultados a nivel estético y funcional, así como la menor tasa de complicaciones con los mismos dada su baja respuesta inmunitaria. La elección del área de elección del autoinjerto, depende del área donde se vaya a realizar la reparación. En cirugía secundaria el injerto alógeno solo se considera en caso de no contar con autoinjerto apropiado.

En cuanto a la realización de rinoplastia en niños, existe hoy en día un análisis controversial en cuanto a si los resultados influyen o no en el desarrollo normal de estos órgano, sin embargo, acuerdo a los hallazgos se puede concluir que la corrección quirúrgica del tabique nasal y/o desviación de la pirámide nasal en niños nos lleva a concluir que, en base a la mejoría clínica y al examen físico, estas alteraciones deben corregirse lo antes posible para proporcionar un crecimiento armónico y evitar las graves secuelas que se encuentran en pacientes respiradores bucales y que presentan deformidades congénitas.

Las herramientas de evaluación objetiva de los resultados de los rinoplastia han demostrado no ser eficaces para que el cirujano pueda extraer adecuada información de ellos, por lo que aún siguen siendo los test de evaluación subjetivas la única herramienta para evaluar los resultados paciente a paciente. Teniendo en cuenta lo anterior y que a pesar de que el objetivo de la Otorrinolaringología es la corrección funcional y el de la Cirugía Plástica es la reparación estética, realmente se concluye que la rinoplastia es una cirugía que requiere que estos dos objetivos se conjuguen en beneficio del paciente, por lo que es necesario que desde el aprendizaje, el desarrollo de las técnicas y cuando se lleven a cabo para los pacientes, haya un trabajo conjunto de ambas especialidades con el ánimo de que el resultado de la evaluación final sea el esperado a través de la experiencia del paciente.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés (es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Alvo A. Rinoplastía y rinoseptoplastía funcional: Mejorando la función nasal más allá de la cirugía del tabique y los cornetes nasales. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2020; 80: 360-366.
2. Avsever, H., Gunduz, K., Karakoç, O., Akyol, M., & Orhan, K. (2018). Incidental findings on cone-beam computed tomographic images: paranasal sinus findings and nasal septum variations. *Oral radiology*, *34*(1), 40–48.
3. Sciuto S. Modern rhinoplasty. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2013 Jun;33(3):145.
4. Rudy SF, Most SP. Rhinoplasty. JAMA. 2017;318(14):1406.
5. Ishii LE, Tollefson TT, Basura GJ, Rosenfeld RM, Abramson PJ, Chaiet SR, Davis KS, Doghramji K, Farrior EH, Finestone SA, Ishman SL, Murphy RX Jr, Park JG, Setzen M, Strike DJ, Walsh SA, Warner JP, Nnacheta LC. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Feb;156(2_suppl):S1-S30.
6. Guerrero Ríos, J. A., Sánchez Camón, I., Chachi Parra, E., & Rivera Rodríguez, T. (2011). Enfermedades inflamatorias nasales y de senos paranasales. Medicine, *10*(91), 6180–6189.
7. Whitaker IS, Karoo RO, Spyrou G, Fenton OM. The birth of plastic surgery: the story of nasal reconstruction from the Edwin Smith Papyrus to the twenty-first century. Plast Reconstr Surg. 2007 Jul;120(1):327-336.
8. Eisenberg I. A history of rhinoplasty. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, 1982; *62*(9), 286-292.
9. Sena Esteves S, Gonçalves Ferreira M, Carvalho Almeida J, Abrunhosa J, Almeida E Sousa C. Evaluation of aesthetic and functional outcomes in rhinoplasty surgery: a prospective study. Braz J Otorhinolaryngol. 2017 Sep-Oct;83(5):552-557.
10. Macionis V. History of plastic surgery: Art, philosophy, and rhinoplasty. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2018 Jul;71(7):1086-1092.
11. Bennett JP. Sir William Fergusson and the Indian Rhinoplasty. Ann R Coll Surg Engl. 1984 Nov;66(6):444-8.
12. Lee J, Abdul-Hamed S, Kazei D, Toriumi D, Lin SJ. The First Descriptions of Dorsal Preservation Rhinoplasty in the 19th and Early- to Mid-20th Centuries and Relevance Today. Ear Nose Throat J. 2021 Dec;100(10):713-719.
13. Daniel R. K. (2018). The Preservation Rhinoplasty: A New Rhinoplasty Revolution. *Aesthetic surgery journal*, *38*(2), 228–229.
14. Rangel C, Sanches F, Almeida J. Rinoplastia aberta cinco anos de experiencia. Acta medica portuguesa. 1998; 11: 197-200.
15. Doomra S, Singh M, Singh B, Kaushal A. Evaluating surgical outcomes of conventional versus endoscopic septoplasty using subjective and objective methods. Niger J Clin Pract. 2019 Oct;22(10):1372-1377.
16. Pedraza A, Mantilla N, Injertos de Recubrimiento en Rinoplastia. Una nueva propuesta. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. 2017; 45(3): 199-207.
17. Nolst Trenité G, A practical guide to functional and aesthetic surgery of the nose. Kugler Publications 2005.
18. Chan D, Shipchandler TZ. Update on the evidence for functional rhinoplasty techniques. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2015 Aug;23(4):265-71.
19. Patrocínio LG, Carvalho PM, de Souza HM, Couto HG, Patrocínio JA. Surgical maneuvers performed on rhinoplasty procedures carried out at an otorhinolaryngology residency program. Braz J Otorhinolaryngol. 2006 Jul-Aug;72(4):439-42.
20. Albert S, Simon F, Tasman AJ, Chua D, Grigg R, Jaklis A, Wang T, Disant F. International consensus (ICON) on functional and aesthetic rhinoplasty. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2018 Feb;135(1S):S55-S57.
21. Çağıcı CA. Evaluation of postoperative patient satisfaction after covering the nasal dorsum with upper lateral cartilage: "upper lateral closing". Braz J Otorhinolaryngol. 2019 Jan-Feb;85(1):71-77.
22. Bull TR. Some aspects of rhinoplasty: a review. J R Soc Med. 1980 Nov;73(11):811-7.
23. Voizard B, Theriault M, Lazizi S, Moubayed SP. North American survey and systematic review on caudal Septoplasty. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2020 Jun 8;49(1):38.
24. Cukurova I, Cetinkaya EA, Mercan GC, Demirhan E, Gumussoy M. Retrospective analysis of 697 septoplasty surgery cases: packing versus trans-septal suturing method. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2012 Apr;32(2):111-4.
25. Pons Y, Champagne C, Genestier L, Ballivet de Régloix S. Endoscopic septoplasty: Tips and pearls. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2015 Dec;132(6):353-6.
26. Bernardo MT, Alves S, Lima NB, Helena D, Condé A. Septoplasty with or without postoperative nasal packing? Prospective study. Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Aug;79(4):471-4.
27. Kotisalmi I, Hytönen M, Mäkitie AA, Lilja M. Septoplasty with and without additional sinonasal surgery: postoperative sequelae and the use of prophylactic antibiotics. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022 Jul;279(7):3449-3458.
28. Hudise JY, Aldhabaan SA, Alwadani MM, Alqabbani AA, Bafaqeeh SA. Sail excision technique for overhanging thick ala in Saudi Arabia. Saudi Med J. 2020 Jun;41(6):635-639.
29. Renwart L, Nizet JL. Comment Je Traite... La Reconstruction Du Nez [How I treat.... Nasal reconstruction]. Rev Med Liege. 2015 Oct;70(10):481-5.
30. Casanueva FJ, Cardemil F. Avoiding irregularities on the nasal dorsum in rhinoplasty. Medwave 2016 Mar;16(2):e6416
31. Gendeh BS, Mallina S. Graft selection in rinoplasty: indications and limitations. Med J Malaysia. 2008 Mar;63(1):35-8.
32. Saadoun R, Veit JA. Revision Septorhinoplasty: An Illustrative Case Report. Ear Nose Throat J. 2021 Dec;100(10_suppl):924S-929S.
33. Bender-Heine AN, Zdilla MJ, Russell ML, Rickards AA, Holmes JS, Armeni MA, Lambert HW. Optimal Costal Cartilage Graft Selection According to Cartilage Shape: Anatomical Considerations for Rhinoplasty. Facial Plast Surg. 2017 Dec;33(6):670-674.

34. Kim HS, Park SS, Kim MH, Kim MS, Kim SK, Lee KC. Problems associated with alloplastic materials in rhinoplasty. Yonsei Med J. 2014 Nov;55(6):1617-23.
35. Marianetti TM, Moretti A. Correction of alar rim retraction by lateral crural extension graft. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2020 Jun;40(3):211-216
36. Austin GK, Shockley WW. Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2016 Oct;24(5):453-60.
37. Carvalho B, Ballin A, Vecentin R, Sarraff C, Melcherts J, Mocellin M. Rhinoplasty and facial asymmetry: Analysis of subjective and anthropometric factors in the Caucasian nose. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2012;16(4):445-451.
38. Schatz CJ, Ginat DT. Imaging features of rhinoplasty. AJNR Am J Neuroradiol. 2014 Feb;35(2):216-22.
39. Vallarta-Rodríguez, R Alfonso, Chávez-Osorio, Fernando D, Rojas-García, Priscila, González-Alvarado, Carlos, & Vallarta-Compeán, Santiago. (2018). Rinoplastia funcional y estética, fusionando conceptos. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 44(4), 355-362.
40. Schatz CJ, Ginat DT. Imaging of cosmetic facial implants and grafts. AJNR Am J Neuroradiol. 2013 Sep;34(9):1674-81.
41. Cakir B, Dogan T, Riza Oreroglu A, Daniel R. Rhinoplasty: Surface Aesthetics and Surgical Techniques. Aesthetic Surgery Journal. 2013, 33(3) 363–375
42. Neaman K, Boettcher A, Mulder C, et al. Cosmetic Rhinoplasty: Revision Rates Revisited. Aesthetic Surgery Journal. 2013, 33(1) 31–37
43. Parrilla C, Artuso A, Gallus R, Galli J, Paludetti G. The role of septal surgery in cosmetic rhinoplasty. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2013 Jun;33(3):146-53.
44. Pilcher O. Septoplasty in children: problem or solution? Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Aug;79(4):408. English, Portuguese. doi: 10.5935/1808-8694.20130073. Erratum in: Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Sep-Oct;79(5):647.
45. Maniglia CP, Maniglia JV. Rhinoseptoplasty in children. Braz J Otorhinolaryngol. 2017 Jul-Aug;83(4):416-419. doi: 10.1016/j.bjorl.2016.04.019
46. Dispenza F, Saraniti C, Sciandra D, Kulamarva G, Dispenza C. Management of naso-septal deformity in childhood: long-term results. Auris Nasus Larynx. 2009 Dec;36(6):665-70.
47. Doval AF, Ourian A, Boochoon KS, Chegireddy V, Lypka MA, Echo A. Comparing plastic surgery and otolaryngology surgical outcomes and cartilage graft preferences in pediatric rhinoplasty: A retrospective cohort study analyzing 1839 patients. Medicine (Baltimore). 2021 Jun 25;100(25):e26393
48. Chinski H, Chinski L, Armijos J, Arias J. Rhinoplasty and its effects on the perception of beauty. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2013;17(1):47-50.
49. Furtado I. Nasal morphology - harmony and proportion applied to rhinoplasty. Rev. Bras. Cir. Plást. 2016;31(4):599-608
50. Pawar SS, Garcia GJ, Kimbell JS, Rhee JS. Objective measures in aesthetic and functional nasal surgery: perspectives on nasal form and function. Facial Plast Surg. 2010 Aug;26(4):320-7.
51. Samarei, R., & Mabarian, S. (2020). A randomised trial comparing the subjective outcomes following septoplasty with or without inferior turbinoplasty. European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases, 137(4), 277–283.
52. Çelik M, Altıntaş A. The Turkish Version of the Rhinoplasty Outcomes Evaluation Questionnaire: Validation and Clinical Application. Balkan Med J. 2019 Feb 28;36(2):129-133.
53. Campbell DA, Moghaddam MG, Rhee JS, Garcia GJM. Narrowed Posterior Nasal Airway Limits Efficacy of Anterior Septoplasty. Facial Plast Surg Aesthet Med. 2021 Jan-Feb;23(1):13-20.
54. Sciuto S, Bianco N. Surgical correction of "rhinoplastic look". Acta Otorhinolaryngol Ital. 2013 Jun;33(3):177-82.
55. Rhee JS. Measuring outcomes in nasal surgery: realities and possibilities. Arch Facial Plast Surg. 2009 Nov-Dec;11(6):416-9.
56. Zucchini S, Brancatelli S, Piccinato A, Marcuzzo AV, Bianchi M, Tirelli G. Evaluation of Surgical Outcome in Rhinoplasty: A Comparison Between Rasp and Osteotome in Dorsal Hump Removal. Ear Nose Throat J. 2021 Sep;100(5_suppl):436S-442S.

Scientific & Education Medical Journal

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Valvulopatías y Covid 19

Anyela Lizeth Arciniega Matabajoy[1], Lina Maryudi Rodriguez López[2]

1 Anyela Lizeth Arciniega Matabajoy*, Universidad Cooperativa de Colombia, anye.arci@gmail.com
2 Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 15 de febrero de 2021
Aceptado el 23 de enero de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Valvulopatías, Covid 19, corazón, cardiovascular.

Keywords: Valve disease, Covid 19, heart, cardiovascular.

Resumen

Las valvulopatías cardiacas son patologías de gran importancia en la atención médica, mediante este artículo se describirá la fisiopatología, epidemiologia y su asociación con el Covid 19. Durante la pandemia se encontraron dificultades en la atención de paciente con estas enfermedades ya que las pruebas diagnósticas que se practicaban generaban aerosoles los cuales producían un riesgo inminente de contagio a los profesionales de salud por lo tanto la telemedicina y seguimiento telefónico fueron vitales en el seguimiento de pacientes con valvulopatías. Por otro lado, el Covid 19 genero gran afectación cardiaca a muchos individuos entre los cuales se describen la generación trombos y generar inmunosupresión haciendo susceptibles a persona con válvulas cardiacas de obstrucciones e infecciones como endocarditis en muchas ocasiones se indicó cirugía de urgencia.

Abstract

Heart valve diseases are pathologies of great importance in medical care, this article will describe the pathophysiology, epidemiology and its association with Covid 19. During the pandemic, difficulties were found in the care of patients with these diseases since the diagnostic tests that they were practiced generating aerosols which produced an imminent risk of contagion to health professionals, therefore telemedicine and telephone follow-up were vital in the follow-up of patients with valve disease. On the other hand, Covid 19 generated great cardiac affectation in many individuals, among whom the generation of thrombi and generating immunosuppression are described, making people with heart valves susceptible to obstructions and infections such as endocarditis, on many occasions' emergency surgery was indicated.

*** Autor para correspondencia:**
Anyela Lizeth Arciniega Matabajoy, Universidad Cooperativa de Colombia, e-mail: anye.arci@gmail.com

Cómo citar:
Arciniega et al. Valvulopatías y Covid 19 S&EMJ. Año 2022; Vol. 6: 103-114.

Introducción

Las válvulas auriculoventriculares son mitral y tricúspide las cuales se abren durante la diástole para permitir el llenado ventricular mientras que las válvulas semilunares se abren en la sístole. Patológicamente en las válvulas puede existir estenosis o regurgitación la cual puede ser congénita o adquirida. (1) Para el diagnostico de estas enfermedades cardiaca es importante el ecocardiograma el cual nos permitirá medir la dilatación del ventrículo izquierdo, FEVI, existencia de calcificaciones, trombos o vegetaciones y así dar un manejo y seguimiento adecuado a cada valvulopatías. Sin embargo, por diversas circunstancias el ecocardiograma no es de buena calidad o se requiere una mejor visualización de vegetaciones o trombos se solicita ecocardiograma transesofágico, existen otros métodos diagnósticos invasivos los cuales son angiografía y cateterismo cardiacos, son utilizadas previo a la realización de cirugías.

Durante la pandemia por Covid 19 la atención al paciente con valvulopatías se afectó en el seguimiento como en el tratamiento de estas patologías sin embargo el empleo de telemedicina logro realizar una mejor atención. El coronavirus afecta de manera directa al corazón por eso aumenta la mortalidad en pacientes con enfermedades cardiovasculares y la necesidad de una intervención quirúrgica de urgencia una de las causas de estas complicaciones son que hay una afectación en los receptores ACE2 son aminopeptidasas unidos a membranas se encuentran en los pulmones y corazón provocan neumonía y daño cardiaco crónico. (2) La mejor manera de medir la afectación cardiovascular es mediante la elevación dímero D, ferritina, troponina, proteína C reactiva y NT-proBNP los cuales son importantes de realizar al ingreso del paciente con Covid 19 así se logrará un manejo adecuado e intervenciones quirúrgicas a tiempo generando una disminución en la mortalidad del paciente.

Introduction

The atrioventricular valves are mitral and tricuspid which open during diastole to allow ventricular filling while the semilunar valves open in systole. Pathologically, there may be stenosis or regurgitation in the valves, which may be congenital or acquired.1 For the diagnosis of these heart diseases, an echocardiogram is important, which will allow us to measure the dilation of the left ventricle, LVEF, the existence of calcifications, thrombi or vegetations, and Thus, to provide adequate management and follow-up for each valve disease. However, due to various circumstances, the echocardiogram is not of good quality, or a better visualization of vegetation or thrombi is required, a transesophageal echocardiogram is requested.

During the Covid 19 pandemic, patient care with valve disease was affected in the follow-up as well as in the treatment of these pathologies, however, the use of telemedicine achieved better care. The coronavirus directly affects the heart, which is why it increases mortality in patients with cardiovascular diseases and the need for emergency surgical intervention. One of the causes of these complications is that there is an affectation in the ACE2 receptors, they are aminopeptidases bound to membranes. in the lungs and heart cause pneumonia and chronic heart damage.(2) The best way to measure cardiovascular involvement is by raising D-dimer, ferritin, troponin.

Objetivo

Describir la correlación entre el Covid 19 y las valvulopatías cardíacas.

Objective

Describe the correlation between Covid 19 and heart valve disease.

Método

Se realizó una búsqueda a través de diferentes buscadores Pubmed, Google Académico, sciencedirect se encontraron alrededor de 400 artículos de los cuales se escogieron 50 artículos para la realización de esta revisión sistémica.

Method

A search was carried out through different search engines Pubmed, Google Scholar, sciencedirect, around 400 articles were found, of which 50 articles were chosen to carry out this systemic review.

Generalidades

El corazón es uno de los órganos vitales en el cual es importante resaltar el papel de las válvulas cardiacas, estas su función es la entrada y salida de flujo sanguíneo. Las válvulas auriculoventriculares mitral y tricúspide se abren durante la diástole y permiten que los ventrículos se llenen, las válvulas semilunares aortica y pulmonar están abierta durante la sístole. Estas pueden presentar afecciones como estenosis en la cual se restringe el flujo o la insuficiencia donde la sangre fluye de regreso a través de la válvula cerrada hacia la cámara anterior.

Las afecciones en las válvulas pueden ser congénitas o adquiridas generan un daño ventricular e insuficiencia cardiaca, es importante la realización de anamnesis y examen físico en la primera consulta para poder detectar alguna anormalidad y así realizar un buen manejo evitando que se llegue a la insuficiencia cardiaca o miocardiopatía, se debe resaltar que el objetivo del tratamiento en ellas es tener un control de tensión arterial, frecuencia cardiaca. (3)

Diagnóstico y manejo de pacientes con valvulopatías cardiacas

Para la realización de un abordaje adecuado se deben tener en cuenta los siguientes objetivos de la Figura 1.

Se realizó una actualización en el año 2021 para el manejo y abordaje de pacientes con diferentes valvulopatías en los cuales se debe destacar que es importante la toma de ecocardiograma para definir el adecuado tratamiento, además se sugiere la individualización del paciente tanto en edad, sexo, comorbilidades y expectativa de vida. En la tabla 2 se hace un cuadro comparativo de los cambios de la guía 2017 Vs 2021 en indicaciones quirúrgicas.

Covid 19 y valvulopatías

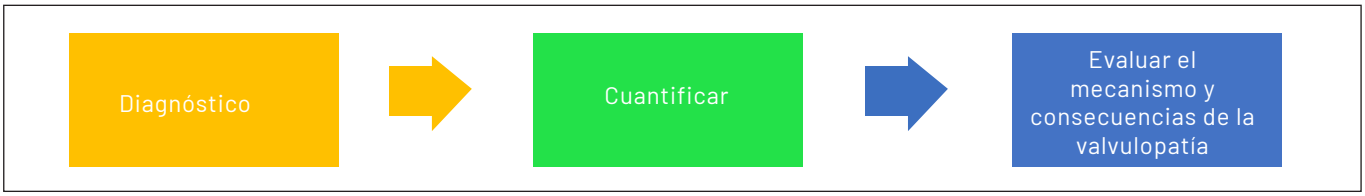
El Covid 19 es un virus con envoltura grande con un periodo de incubación de 4-5 días y presenta síntomas inespecíficos, afecta a diversos órganos debido a la afinidad que tiene por los receptores ACE2 los cuales se expresan en células endoteliales vasculares células inmunitarias, el corazón y el intestino. A nivel del sistema inmunitario este genera linfopenia y tormenta de citocinas.(4) Presenta diversos estadios los cuales se presentan en la tabla 2.

Tabla 1: Características de las enfermedades valvulares

Enfermedad	Etiología	Sintomatología	Seguimiento ecocardiografico
Estenosis aortica	Malformación congénita de la válvula. Calcificación o degeneración de la válvula más frecuente en los adultos. Enfermedad reumática.	Poca tolerancia al ejercicio, fatiga, disnea, angina, sincope Soplo sistólico tardío que se irradia a las arterias carótidas bilaterales y se escucha en el área aortica,	Leve: Cada 3 – 5 años Moderado 1- 2 años Grave: Cada 6 meses a 1 año
Insuficiencia aortica	Enfermedad de las valvas Degeneración por la edad de las valvas Necrosis medial quística. Dilatación asociada a válvulas aorticas bicúspides aorticas bicúspides. Artritis, espondilopatias. Endocarditis.	Disnea dolor torácico Soplo diastólico decreciendo de alta frecuencia comienza después del S2 de la aorta.	Leve: cada 3-5 años Moderada 1-2 años Grace 6-12 meses
Estenosis mitral	Enferemedad reumatica mas frecuente. Otras: Tumores cardiacos, endocarditis, calcificación del anillo mitral.	Disminución de la tolerancia del ejercicio, fatiga disnea. Soplo es durante la diástole de tono bajo con chasquido de apertura S1 fuerte	Leve: 3-5 años Moderada 1-2 años Grave: 12 meses
Regurgitación mitral	Primario: Prolapso de la valvula mitral, enfermedad reumática, endocarditis y traumatismos. Secundaria: Isquemia, miocardia hipertrófica y calcificación del anillo mitral.	Disnea, fatiga e intolerancia al ejercicio. Soplo agudo y holosistolico, disminución S1 y amplia división del S2	Leve sin evidencia de enfermedad progresiva no requiere vigilancia. Realizar ecocardiograma cada 3-5 años. Moderada: 1-2 años
Estenosis tricuspidea	Enfermedad reumática es más frecuente. Otras: Artresia tricúspidea, tumores de la auricula derecha y síndrome carcinoide.	Fatiga, anasarca, ascitis, edema pulmonar. Soplo parecido a la estenosis mitral	
Regurgitación tricúspidea	Primario: Prolapso de la valvula tricúspide, anomalia de Ebstein, cardiopatía reumática, traumatismos, síndrome carcinoide y tumores cardiacos. Secundario: Infarto de ventrículo derecho. Hipertension pulmonar	Debilidad, fatiga, hepatopatía congestiva, ascitis edema periférico. Soplo sistólico que varía según la presencia de o ausencia de hipertensión pulmonar. Si hay prolapso de la válvula tricúspide, se puede escuchar un chasquido sistólico sin eyección y un soplo sistólico tardío a lo largo del borde esternal inferior izquierdo	

Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos con base en Mrsic, 2018.

Gráfico 1: Objetivos de evaluación en un paciente con valvulopatías



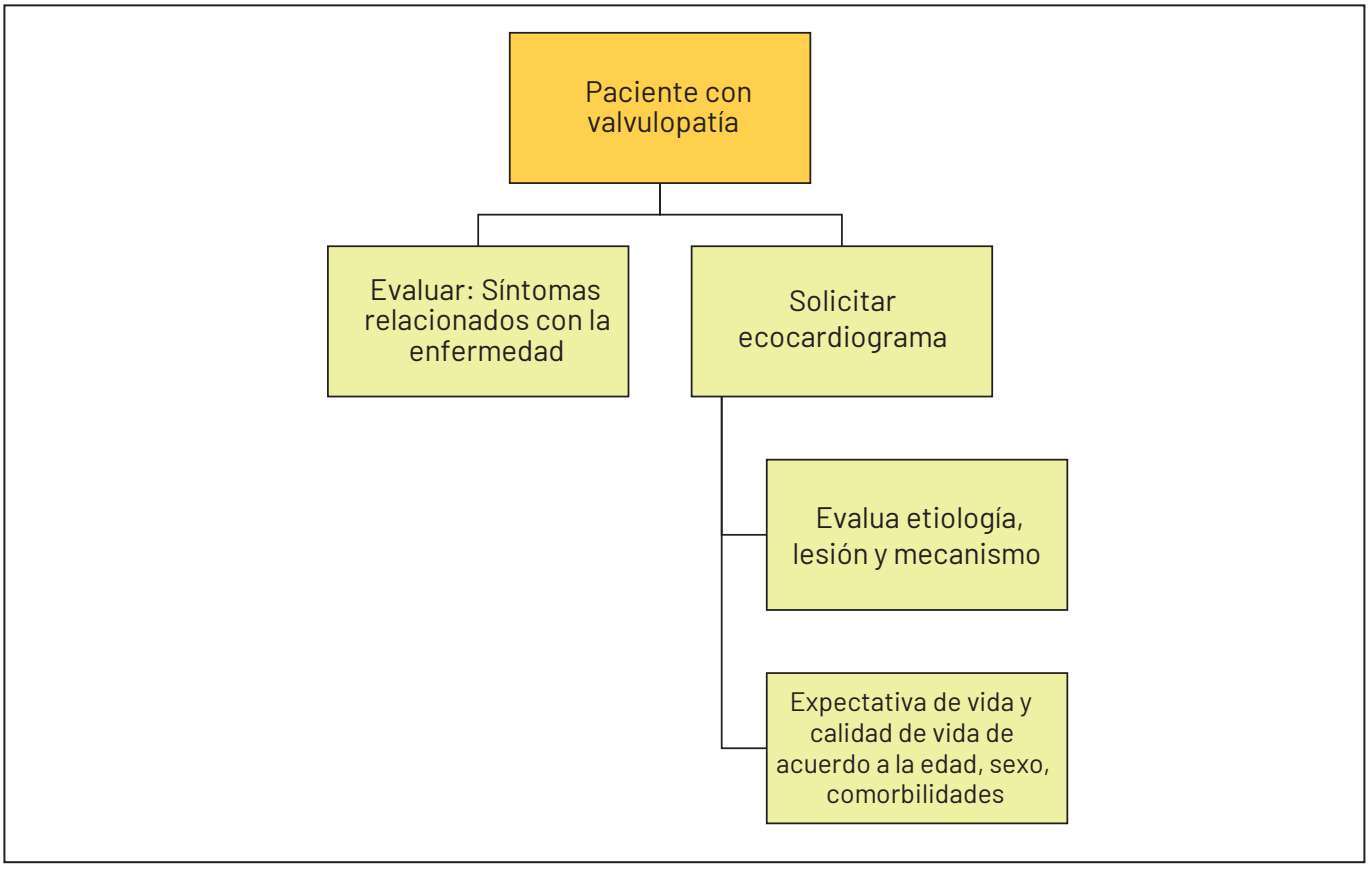
Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos con base a Vahanian, 2021.

Tabla 2: Indicaciones de manejo quirúrgico de afecciones aortica en el 2017 Vs 2021.

Insuficiencia aortica severa	
Paciente asintomático	
2017	**2021**
Se realiza cirugía si presenta FEVI >50% y LVEDD >70mm o LVESD >50mm o en paciente con talla pequeña >25mm	Realizar cirugía LVESD >50mm o LVESD >25mm/m2 (con talla pequeña) o FEVI
	Considerar cirugía LVESD >20mm/m2 o FEVI <55%, si presenta bajo riesgo quirúrgico.
Estenosis aortica severa	
Paciente sintomático	
Estenosis aortica de alto gradiente con gradiente medio >40mmHg o velocidad pico >4.0m/s	Estenosis aortica de alto gradiente con gradiente medio >40mmHg o velocidad pico >4.0m/s y área valcular <1.0cm2o <0.6cm/m2
Asintomático	
	Se debe considerar cirugía con estenosis aortica severa y FEVI < 55%

Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos of Vahanian, 2021.

Gráfico 2: Algoritmo de inicio en la atención del paciente



Fuente: Tomado y elaborado con fines académicos con base a Vahanian, 2021.

En insuficiencia mitral y tricúspidea también se plantean indicaciones especiales para realizar cirugía las cuales se encuentran en la tabla 3.

Tabla 3: Insuficiencia mitral e insuficiencia tricúspidea manejo quirúrgico

Insuficiencia mitral primaria grave	Insuficiencia tricúspidea
Paciente asintomático con LVESD>_40 milímetro y/o FEVI<_60%).	Se recomienda la cirugía en pacientes sintomáticos con insuficiencia tricúspidea primaria grave aislada sin Disfunción del VD.

Fuente: Tomado para fines académicos de Vahanian, 2021

Se debe resaltar que pacientes quienes llegan a la tercerea etapa tienen peor pronóstico ya que este virus a nivel cardiaco genera lesión miocárdica la cual se ve reflejada en el electrocardiograma, aumento de troponinas, aumento de pro BNP.(2) Por estas razones se indica en todos los pacientes con sospecha de Covid 19, confirmado, la realización de estos laboratorios, al ingresar con el fin de evaluar el pronóstico o daño cardiaco.

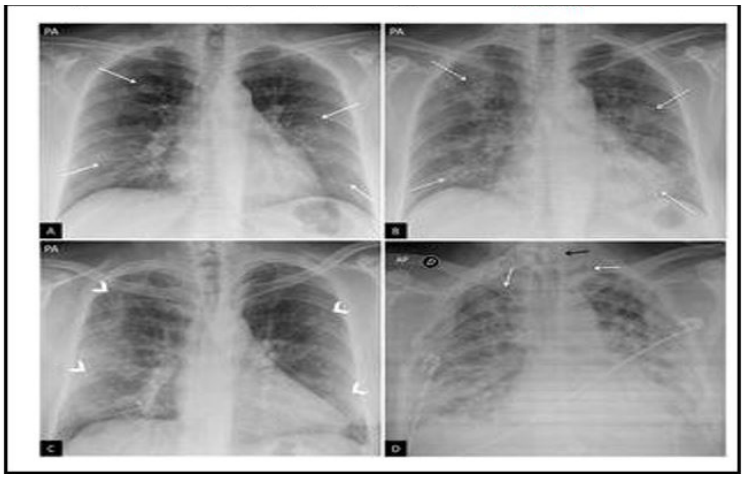
Durante la realización de esta revisión se puede dar a entender que paciente con enfermedades cardiacas preexistentes tienen un factor de riesgo

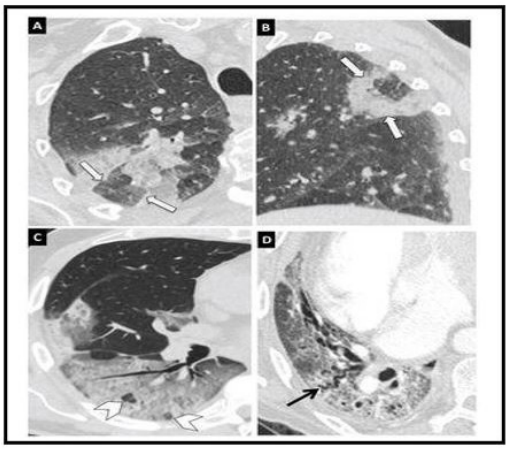
Tabla 4: Estadios del Covid 19

Etapa	Síntomas	Laboratorios	Recomendaciones
Primera: Infeccion temprana	Fiebre, síntomas gripales.	Linfopenia, aumento Dimero D, LDH, protrombina.	Aislamiento y antipiréticos.
Segunda: Fase pulmonar	2 a Disnea	Radiografia de torax: Neumonia apical bilateral. Tomografía: Consolidacion y opacidades en vidrio esmerilado basales o periféricas. Linfopenia, aumento leve PCR, procalcitonina	No antibiótico Analgesico antipirético, requerimiento de oxigeno.
	2b Hipoxemia marcada, taquipnea	Aumento del lactato	Ventilación mecánica y prono
Tercera: Fase de hiperinflamacion	Tormenta de citocinas, SDRA, Daño al miocardio, shock, inestabilidad hemodinámica	Aumento de la PCR, IL6, dimero D, ferritina, troponina pro-BNP	Vasopresor, hemofiltración soporte vital extracorpóreo.

Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos con base en Radke, 2020.

Imagen 1: Radiografía y tomografía de Covid 19





Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos con base en Martínez, 2021.

muy alto en especial pacientes con valvulopatías ya que generan alteración de la función ventricular e insuficiencia cardiaca que son las causas de muerte en pacientes que se infectan por coronavirus.

Los mecanismos de lesión cardiaca de Covid 19 son mediados por ACE2 tormenta de citocinas, respuesta desequilibrada y desregulación entre los subtipos de células T y calcio intracelular excesivo inducido por hipoxia que conduce a la apoptosis de los miocitos y este se detectó en las válvulas cardiacas especialmente en la aortica promueve fibrosis y la inflamación válvulas cardiacas generando la estenosis o la insuficiencia.(4). Para esto se encontró un reporte de caso en el que un paciente de mediana edad con Covid 19 y antecedente de fibrilación auricular en el 2017 con ablación e insuficiencia mitral leve un mes después de la recuperación por el virus paciente presenta dolor torácico mareo e hipotensión se realiza ecocardiograma se encuentra FEVI normal e insuficiencia mitral completa se realizó remplazo valvular en la histopatología se confirmó que la causa de la insuficiencia fue el coronavirus debido a que se encontró células T del subtipo CD4.

Otras afectaciones como la miocarditis viral, hipoxia, isquemia miocárdica por estrés debido a una enfermedad coronaria y el aumento de demanda o hiperinflación sistémica.

Durante la revisión se encontró en un estudio multicéntrico entre la enfermedad valvular severa y Covid 19 realizado entre febrero 2020 y mayo 2020 de 26 centros y 9 países (España. Italia. Francia, Brasil, Dinamarca, Polonia, Reino Unido, Israel) se evaluó 136 pacientes con enfermedad valvular de los cuales 123 fueron positivos para Covid 19 el 90.4 fueron hospitalizados y 9 no desarrollaron síntomas, la valvulopatías más frecuente fue la estenosis aortica presentaron insuficiencia respiratoria el 51.9% con mortalidad 30 días 41.8%. (5).

Los pacientes con valvulopatías presentan síntomas parecidos a Covid 19 lo cual puede causar confusión y no realizar un adecuado abordaje en la tabla 3 se presenta dos reportes de caso en el primero el paciente durante su estancia presenta deterioro respiratorio requiriendo intubación orotraqueal de manejo antibiótico para neumonía ante la tórpida evolución indican un ecocardiograma en el cual se reporta la estenosis aortica bicúspide y disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y es allí donde se da manejo para insuficiencia cardiaca con diuréticos paciente mejora y es extubado 3 días después.(6).

El segundo caso una mujer quien ingresa con síntomas respiratorios taquicardia y febril con antecedente de anorexia nerviosa, persiste con febrículas y taquicardias con requerimiento de mayor aporte de oxígeno quien inicialmente era con mascara sin reinhalacion y posteriormente es trasladada a la uci para ventilación mecánica no invasiva se toma ecocardiograma donde se evidencia la insuficiencia mitral con FEVI conservada pero paciente no mejora a pesar de un manejo adecuado se traslada a unidad cardiológica donde es intubada y realizan una comisurotomia mitral percutánea con balón paciente mejora un dato importante fue aportado por la madre quien indico que a la edad de 8 años la paciente presento corea de *Syndenham*. (7). Con estos dos casos se puede concluir que no a la llegada del paciente no se puede ignorar otras patologías debido a que se pude retrasar manejos y generar repercusiones graves.

Afectación valvular por Covid 19 en niños

El covid 19 afecta a la población pediátrica en un 12% donde se describió que genera una complicación grave la cual es síndrome inflamatorio sistémico provoca daño multiorgánica entre los que se describen disminución de la fracción de eyección, anomalías de las arterias, derrame pericárdico e insuficiencia valvulares mitral y tricúspidea. (8)

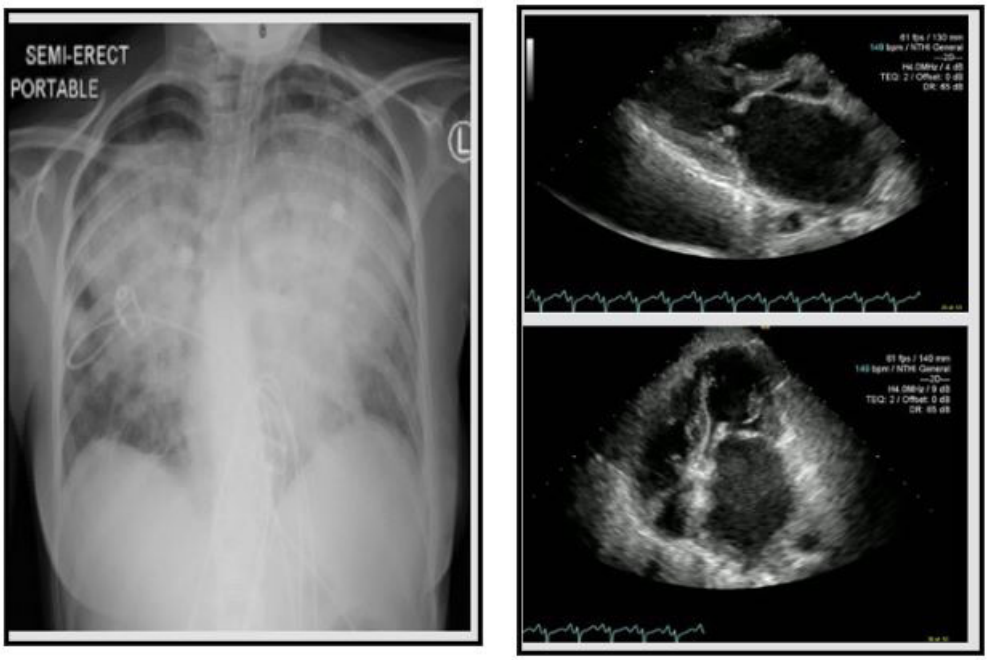
En los niños al igual que los adultos es importante realizar un seguimiento ecocardiográfico con el fin de evitar complicaciones como trombos, fibrosis miocárdica y cicatrización y definir si se requiere ampliar el manejo en casa. (9).

Tabla 5: Reportes de caso

Edad	Síntomas y examen físico	Laboratorios
52 años Caso 1 (Figura 2)	Dolor torácico, disnea en reposo, tos. Taquicardico, febril. Soplo sistólico sobre precordio	Troponinas negativas, ProBNP 2020 Radiografia de torax: Silueta cardiaca agrandada e infiltrado bibasal minimo. Ecocardiograma: Estenosis de la valvula aortica bicúspide
18 años Caso 2 (Figura 3)	Disnea, tos y dolor pleurítico. Taquicardica febril sin desaturaciones, no soplos, no edemas.	Globulos blancos 15000, PCR 68, funcion renal normal troponinas normales Electrocardiograma: taquicardia sinusal desviación del eje a la derecha . Ecocardiograma: limitado por la taquipnea y la ortopnea, insuficiencia mitral, engrosamiento de las válvulas durante la diástole fracción de eyección del ventrículo izquierdo normal.

Fuente: Elaboración para fines académicos por el autor**.**

Figura 3: Radiografía de tórax y ecocardiograma de caso 1



Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos con base en Balfe, 2020

Tabla 6: Manejo del paciente antes de la pandemia y después de la pandemia

Antes del covid	Después del covid
El seguimiento y manejo se realizaba de manera presencial	Se realizaron seguimientos a través de teleconsulta para evitar contagio de pacientes con Covid 19
Para la realización quirúrgica no se categorizaban los pacientes en riesgo, bajo y altos	Se categorizan pacientes en risgo alto moderado y bajo para realizar una intervención quirúrgica
La toma de ecocardiograma transesofágico no implicaba un gran riesgo para el equipo médico y se realizaba de manera adecuada	Se realiza ecocardiograma transesofagico en pacientes con urgencia quirúrgica y con utilización de elementos de protección personal para el equipo medico
La realización de ecocardiograma o pruebas de imagen eran realizadas en la exacerbación de síntomas de su enfermedad de base.	Se recomienda el ecocardiograma al pie de la cama para realizar diagnostico diferencial con Covid 19
Lo biomarcadores cardiacos elevados representaban en el paciente una alteración grave de su patología cardiaca.	Los biomarcadores en paciente con coronavirus indican mayor mortalidad a causa del virus.

Fuente: Realización de comparativo con fines académicos por el autor.

Valvulopatías en países en vía de desarrollo y desarrollados

La valvulopatías cardiaca se encuentra en aumento en países industrializados debido al incremento de la edad en sus habitantes siendo así una de las más comunes la valvulopatías degenerativa debido al envejecimiento de la población a diferencia de los países en desarrollo donde la enfermedad reumática es predominante debido a el difícil acceso a la atención medica por lo cual la enfermedad estreptocócica no se trata de una forma adecuada y no se facilita la profilaxis, el hacinamiento en áreas urbanas a diferencia de los países desarrollados donde reducción de enfermedad valvular reumática ha disminuido por las siguiente razones: mejora en el nivel de vida, mejor acceso a la atención médica, mayor uso de antibióticos y cambios en las cepas de estreptococos. La prevalencia de valvulopatías en países en vía de desarrollo es baja debido a que la esperanza de vida es más corta.(10)

Epidemiologia de las válvulas cardiacas

La enfermedad valvular es una causa grave de morbilidad y mortalidad se encuentra en el 17% de las personas con insuficiencia cardiaca y representar del 10-20% de los procedimientos quirúrgicos. En Estados unidos se reportaron 25.114 muertes en el año 2014.

La insuficiencia mitral es la más común,

estenosis aortica es la enfermedad monovalvular más remitida a hospitales en Estados unidos, al ser este un país desarrollado la etiología degenerativa comprende el 63% de los casos de los cuales generan engrosamiento progresivo, fibrosis y calcificaciones en las válvulas, 1 de cada 8 de personas mayores de 75 años tendrá algún tipo de alteración en las válvulas y la reumática el 22% de los casos.(11)

Estenosis aortica

la prevalencia en EE. UU de la estenosis aortica de gravedad moderada o mayor es del 0.4%, antes de los 65 años es inferior al 0.2% y aumenta al 1.3% entre los 65 y 64años y el 2.8% a partir de los 75 años. A medida que la población envejece se espera que el número de paciente se multiplique en las próximas 2 o 3 décadas.(11)

Insuficiencia aortica

La prevalencia en EE. UU de gravedad moderada a severa es del 0.5%, esta aumenta con la edad sin relacionarse con el sexo: antes de los 65años menos 0.7% a los 65-74 años y 2 % después de los 75 años. (11)

La enfermedad degenerativa de la raíz aortica es la etiología más frecuente en IA en los países desarrollados. La Insuficiencia aortica de causa degenerativa representa el 50.3% de la consulta y hospitalización, 15.2% a lesiones congénitas y 7.5% a endocarditis infecciosas.

Estenosis mitral

Su causa principal es la reumática por lo cual no es tan común en países desarrollados, su prevalencia aumenta con la edad y predomina con el sexo femenino representa el 9.5% de las enfermedades valvulares nativas que se presenta en hospitales y consultas ambulatorias, también puede ser causada por estenosis del anillo mitral representa el 10% de la población frente al 85% que es causado por enfermedad reumática.(11)

Insuficiencia mitral

Es la valvulopatías cardiaca más frecuente puede ser de etiología primaria se debe a la disfunción de las válvulas mitrales el más común es el prolapso de la válvula mitral y la secundaria se debe a una enfermedad del ventrículo izquierdo que genera un aparato valvular anormal la más característica es la miocardiopatía isquémica o dilatada y se encuentra presente en el 50% de los pacientes después de un infarto del miocárdico.(11)

La prevalencia de gravedad es del 1.7% leve es 19% moderada a grave 1.6% y moderada a grave y aumenta con la edad antes de los 65 años la prevalencia es menor de 1%, 6.4 % de los 65-74 años y aumenta 9.3% después de los 75 años.(11).

Discusión

La enfermedad valvular es una las enfermedades cardiacas de gran afectación en la población ya sea en países desarrollados o en vía de desarrollo las causas principales de esta patología son la enfermedad degenerativa y la fiebre reumática respectivamente como se evidencio en el estudio epidemiológico en países en vía de desarrollo se cuenta mejor atención médica, cambio en la cepa de estreptococos lo cual hace que la fiebre reumática sea menos prevalente que la degenerativa.

La estenosis aortica degenerativa es uno las enfermedades valvulares más frecuentes su prevalencia esta entre el 12-26% esta se encuentra relacionada con enfermedad ateroesclerótica debido a que la perdida de integridad endotelial permite la acumulación de lípidos y la migración celular (celular inflamatorias, macrófagos y células T) en la matriz subendotelial con activación neurohormonal lo cual pueden provocar desplazamiento hacia y fragmentación. La actividad similar de los osteoblastos de las células intersticiales pude ser responsable de la calcificación valvular con el tiempo con una disminución de las valvas.

Tabla 7: Epidemiologia de valvulopatías en países desarrollados y en vía de desarrollo

Paises desarrollados	Países en vía de desarrollo
En estados unidos la cardiopatía degenerativa representa 63% de los casos de valvulopatías y 22% son por enfermedad reumática	Según el estudio Global Burden of Disease de 2013 33.4 millones presentan enfermedad valvular reumática de los cuales 73% representan por países en desarrollo.
Insuficiencia mitral más común en la comunidad y la estenosis aortica la enfermedad valvular más frecuente remitida al hospital	La válvula mitral se afecta en mayor cantidad por la fiebre reumática con predominio de la insuficiencia mitral en la primera y segunda década de la vida
No hay distinción de sexo	Mujeres afectan el doble que los hombres

Fuente: Tomado y elaborado para fines académicos en base a Huntley, 2019.

La insuficiencia aortica es consecuencia de la de la dilatación y deformación de la válvula anular se encuentran asociados con la edad y el sexo femenino.(12)

Para la población anciana la realización de cirugía implica un reto debido a que los síntomas se minimizan y presentan comorbilidades como la enfermedad obstructiva crónica la cual no permite realizar un adecuado diagnóstico añadido a esto el presentar comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, enfermedad cerebrovascular y la fibrilación auricular disminuyen la reserva funcional necesaria para la recuperación postoperatoria y conducen a peores resultados estos son predictores de mortalidad operatoria y pobre supervivencia a largo plazo.(13)

Durante esta revisión no se encontró mucha información acerca de la relación de Covid 19 con valvulopatías sin embargo se puede obtener una gran relación de los receptores ACE2 con el virus respiratorio el cual afecta directamente a tejido endotelial produciendo inflamación y generación de trombos es por eso que genera gran afectación de las válvulas como en el reporte de caso quien era un paciente con antecedente valvular con factores protectores como la realización de actividad física y no fumador sin embargo el paciente posterior a la presentación de la enfermedad hace que se presente insuficiencia mitral severa.

Los pacientes con enfermedad cardiovascular y factores de riesgo tienen mayor riesgo de eventos cardiacos durante las infecciones agudas y las afecciones inflamatorias debido a un aumento en la demanda miocárdica ya que es probable que esto se ve exacerbado por la deshidratación y la lesión renal aguda que se observa en muchos pacientes. Los fenómenos tromboembólicos se deben a la coagulopatía y la disfunción endotelial esto se refleja en los niveles elevados de troponina y dinero D y presentando asi síndrome coronario.

El SARS COV se une a las peptidasa de zinc ACE2, una molécula de superficie para ingresar a la célula huésped durante la infección hay una supresión de la expresión de los ACE2 aunque no hay resultados concretos no se encontró un aumento en la mortalidad en paciente que usaron IECA o ARA.(14)

Al ser una enfermedad nueva se puede omitir muchos datos lo cual puede llevar a realizar una mala conducta medica como se evidencio en el reporte caso donde se realiza un enfoque erróneo del paciente por lo cual no se realizó una adecuada practica medica por lo tanto es conveniente que en paciente con antecedente de enfermedad valvular se realice un manejo multidisciplinario y no se centre en la neumonía.

Conclusiones

Las valvulopatías es una patología que requiere una adecuada atención y manejo por parte de un equipo multidisciplinario, ya que epidemiológicamente se ha observado un incremento en la enfermedad valvular de origen degenerativo en países desarrollados y por fiebre reumática en lugares en vía de desarrollo.

Para la valoración de un paciente es indispensable la realización de ecocardiograma para valoración de complicaciones en estas patologías.

La realización de pruebas invasivas es requisito antes del procedimiento de colocación co cambio de válvulas protésicas.

El Coronavirus actúa sobre los receptores ACE2 lo cual generan complicaciones como neumonía y trombos aumentando la probabilidad de muerte en un paciente con enfermedad cardiovascular.

Se debe realizar un adecuado diagnostico al ingreso de pacientes con Covid 19 y enfermedades cardiovasculares ya que se pueden generar graves repercusiones y confundir diagnósticos llevando a retardo en la realización de cirugía cardiaca de emergencia.

El antecedente de presentar una valvulopatía incrementa la mortalidad por Covid 19

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés(es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Vahanain A, Beyersdorf F, Milojevic M, et al. 2021 ESC/ EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology(ESC)and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal [Internet]. 2022 Feb [cited 2022 Jul 11]; 43(7): 561-632. Available from: https://academic.oup.com/eurheartj/article/43/7/561/6358470#364291329
2. Radke R, Frenzel T, Baumgartner H, Diller G. Adult congenital heart disease and the
3. COVID-19 pandemic. Heart [Internet]. 2020 May [cited 2022 Jul 11]; 106(17): 1302-1309 Available from: http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2020-317258
4. Mrsic Z, Hopkins S, Antevil J, Mukkenix P. Valvular Heart Disease Prim Care. [Internet]. 2018 Mar [cited 2022 Jul 11]; 45(1): 81-94. Available from: 10.1016/j.pop.2017.10.002
5. Khanduri A, Anand U, Doss M, Lovett L. Severe acute mitral valve regurgitation in a COVID-19-infected patient. BMJ case reports [Internet]. 2021 Jan [cited 2022 Jul 11]; 14(1): 1-6 Available from: 10.1136/bcr-2020-239782
6. Dvir D, Simonato M, Amat-Santos I, Amabile N, Et al. Severe Valvular Heart Disease and COVID-19: Results from the Multicenter International Valve Disease Registry. Structural Heart [Internet]. 2021 Jul [cited 2022 Jul 11]; 5(4): 424-426 Available from: https://doi.org/10.1080/24748706.2021.1908646
7. Ebeid k, Abdullah M, Muneeb A, Braiteh N, Shailesh F, Ali M. The tunnel-vision effect of covid-19: an incidental discovery of severe bicuspid aortic valve stenosis. Chest journal [Internet]. 2021 Oct [cited 2022 Jul 11]; 160(4): 170A-171A. Available from: https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.07.190
8. Balfe C, O'Connor C, Giblin G, Et al. Presentation of Severe Rheumatic Mitral Stenosis at the Peak of the COVID-19 Pandemic and the Presumptive Treatment as Severe Coronavirus Illness. Eur J Case Rep Intern Med [Internet]. 2020 Nov [cited 2022 Jul 11]; 7(12): 1-5 Available from: 10.12890/2020_001957
9. Debiasi R, Harahsheh A, Sirinivasalu H, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome of Children: Subphenotypes, Risk Factors, Biomarkers, Cytokine Profiles, and Viral Sequencing. The journal of pediatrics [Internet]. 2021 Oct [cited 2022 Jul 11]; 237(18): 125-135. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.06.00
10. Henderson L, Canna S, Friedman K, et al. American College of Rheumatology Clinical Guidance for Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated With SARS-CoV-2 and Hyperinflammation in Pediatric COVID-19: Version 2. Arthritis Rheumato [Internet]. 2021 Oct [cited 2022 Jul 11]; 73(4): 13-29. Available from: https://doi.org/10.1002/art.41616
11. Soler J, Galve E. Worldwide perspective of valve disease. Heart [Internet]. 2000 Oct [cited 2022 Jul 11]; 83: 721-725. Available from: https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.602271
12. Huntley G, Thaden J, Nkomo T. Epidemiology of heart valve disease. Principles of Heart Valve Engineeringy [Internet]. 2019 Jun [cited 2022 Jul 11]; 41-42 Available from: https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814661-3.00003-4
13. Rostagno C. Heart valve disease in elderly. World J Cardiol. [Internet]. 2019 Feb [cited 2022 Jul 11]; 11(2): 71-83. Available from: 10.4330/wjc.v11.i2.71
14. Ahmed S, Mohan P, Jabbour, Et al. COVID-19 and its impact on the cardiovascular system. Open Heart [Internet]. 2021 Mar [cited 2022 Jul 11]; 8(1): 1-8. Available from: 10.1136/openhrt-2020-001472
15. Pascual V, Canton T, Hernando L, Pajin L, Et al. Impacto de la covid-19 en la mortalidad en pacientes con estenosis aórtica grave: análisis basado en inteligencia artificial. Interv. Cardio [Internet]. 2021 Sep [cited 2022 Jul 11]; 3(4): C6-C25 Available from: https://doi.org/10.24875/RECIC.M21000235
16. Gisbert G, Vidal V, Moruno M, Et al. Bioprosthetic Valve Thrombosis and Obstruction Secondary to COVID-19. Can J Cardiol [Internet]. 2020 Oct [cited 2022 Jul 11]; 37(6): 938.e3-938.e6. Available from: https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.10.008
17. Sanders D, Sutter J, Tatooles A, Et al. Endocarditis Complicated by Severe Aortic Insufficiency in a Patient with COVID-19: Diagnostic and Management Implications. Case Report in Cardiology [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 Jul 11]; 2020: 1-4. Available from: https://doi.org/10.1155/2020/8844255
18. Lipczyńska M, Kowalik.E, Kumor M, Et al. Predictors of COVID-19 outcomes in adult congenital heart disease patients - anatomy versus function. Polish Heart Journal[Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Jul 11]; 80(2): 151-155. Available from: 10.33963/KP.a2021.0176
19. Passos L, Carmo M, Aikawa E. Rheumatic Heart Valve Disease Pathophysiology and Underlying Mechanisms. Frontiers in Cardiovascular Medicine [Internet]. 2021 Jan [cited 2022 Jul 11]; 11: 1-7. Available from: https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.612716
20. Sukumar J, Barsouk A, Saginala K, Et al. Valvular Heart Disease Epidemiology. Med Sci [Internet]. 2022 Jun [cited 2022 Jul 11]; 10: 1-12. Available from: https://doi.org/10.1038/s41569-021-00570-z
21. Côté N, Annick M. Sex Differences in the Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Aortic Stenosis. Cardiology Clinics [Internet]. 2020 Feb [cited 2022 Jul 11]; 38(1): 129-138. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ccl.2019.09.008
22. Frey N, Steeds R, Rudolph T Et al. Symptoms, disease severity and treatment of adults with a new diagnosis of severe aortic stenosis. Heart [Internet]. 2019 Nov [cited 2022 Jul 11]; 105(22): 1709-1716. Available from: 10.1136/heartjnl-2019-314940
23. Aghagoli G, Gallo B, Et al. Cardiac involvement in COVID-19 patients: Risk factors, predictors, and complications: A review. Journal of Cardiac Sugery [Internet]. 2020 Apr [cited 2022 Jul 11]; 35(6): 1302-1305. Available from: https://doi.org/10.1111/jocs.14538
24. Libby P. The Heart in COVID-19: Primary Target or Secondary Bystander?. JACC: Basic to Translational Scienc [Internet]. 2020 May [cited 2022 Jul 11]; 5(5): 537-542. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jacbts.2020.04.001
25. Tajbakhsh A, Gheibi S, Taghizadeh H, Et al. COVID-19 and cardiac injury: clinical manifestations, biomarkers, mechanisms, diagnosis, treatment, and follow. up Expert Rev Anti Infect Ther. [Internet]. 2021 Mar

[cited 2022 Jul 11]; 19(3): 345-357. Available from: 10.1080/14787210.2020.1822737
26. Bartoli F, Aikawa E. Heart Valve Disease: Challenges and New Opportunities. Frontiers in Cardiovascular Medicine [Internet]. 2020 Oct [cited 2022 Jul 11]; 7: 1-5. Available from: https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.602271
27. Wang X, Gao H, Zhang Z, Et al. Effect of the COVID-19 pandemic on complications and mortality of patients with cardiac surgery. J Cardiothorac Surg. [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Jul 11]; 16(1): 1-9. Available from: 10.1186/s13019-021-01744-z
28. Kodali S, Velagapudi P, Hahn R, Aboot D, Et al. Valvular Heart Disease in Patients ≥80 Years of Age. Journal of the American College of Cardiology. [Internet]. 2018 May [cited 2022 Jul 11]; 71(18): 2058-2072. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.459.
29. Buitrago C, Gutierrez A, Jimenez D, Aristizabal C. Mechanical Valve Thrombosis Secondary to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection: A Case Report. Cureus [Internet]. 2022 Mar [cited 2022 Jul 11]; 14(3): 1-5. Available from: 10.7759/cureus.23358
30. Alexander S, Fergus I, Lerakis S. Bioprosthetic Valve Thrombosis Associated With COVID-19 Infection . Circ Cardiovasc Imaging [Internet]. 2021 May [cited 2022 Jul 11]; 14(5): 452-454. Available from: 10.7759/cureus.23358
31. Vinnakota S, Jentzer J, Luis S. Bioprosthetic Thrombolysis for COVID-19-associated bioprosthetic mitral valve thrombosis with shock. Eur Heart J [Internet]. 2021 Oct [cited 2022 Jul 11]; 42(39): 4093. Available from: 10.1093/eurheartj/ehab333
32. Yuan N, Wu S, Rader F, Siegel R. Determining Which Hospitalized Coronavirus Disease 2019 Patients Require Urgent Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr [Internet]. 2021 Aug [cited 2022 Jul 11]; 34(8): 831-838. Available from: 10.1016/j.echo.2021.03.010
33. Vasudev R, Gurafay N, Habib H, Et al. The utility of bedside echocardiography in critically ill COVID-19 patients: Early observational findings from three Northern New Jersey hospitals. Echocardiography [Internet]. 2020 Aug [cited 2022 Jul 11]; 37(9): 1362-1365. Available from: https://doi.org/10.1111/echo.14825
34. Pellegrini D, Kawakami R, Guagliumi G, Et al. Microthrombi as a Major Cause of Cardiac Injury in COVID-19. Circulation [Internet]. 2021 Mar [cited 2022 Jul 11]; 143: 1031-1042. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.051828
35. Cooke J, Connor J , Jain A, Acute and Chronic Cardiovascular Manifestations of COVID-19: Role for Endotheliopathy. Methodist Debakey Cardiovasc J. [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Jul 11]; 17(5): 53-62. Available from: 10.14797/mdcvj.1044
36. Fogarty H, Towsend L, Ni Cheallaigh C, Bergin C Et al. More on COVID-19 coagulopathy in Caucasian patients. British Journal of Haematology [Internet]. 2020 May [cited 2022 Jul 11]; 189(6): 1060-1061. Available from: https://doi.org/10.1111/bjh.16791
37. Moriarty P, Gorby L, Stroes E, Kastelein J, Et al Lipoprotein(a) and Its Potential Association with Thrombosis and Inflammation in COVID-19: a Testable Hypothesis. Current Atherosclerosis Reports [Internet]. 2020 Jul [cited 2022 Jul 11]; 22(48): 1-8. Available from: https://doi.org/10.1007/s11883-020-00867-3
38. Shafi A, Shaikh S, Shirke M, Et al Cardiac Manifestations in COVID-19 patients—A systematic review. Journal of Cardiac Surgery [Internet]. 2020 Jul [cited 2022 Jul 11]; 35(8): 1988- 2008. Available from: https://doi.org/10.1111/jocs.14808
39. Masumoto A, Kitai T, Matsumoto S, Et al. Impact of serum lactate dehydrogenase on the short-term prognosis of COVID-19 with pre-existing cardiovascular diseases. Journal of Cardiology [Internet]. 2022 Apr [cited 2022 Jul 11]; 79(4): 501-508. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2021.12.014
40. Jafari M, Tayeb S, Ebadi A, Et al. Incidence of cardiac complications following COVID-19 infection: An umbrella meta-analysis study. Heart and Lung [Internet]. 2022 Apr [cited 2022 Jul 11]; 52: 136-145. Available from: https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.01.001
41. Zhang B, Xu H, Zhang H, Et al. Prognostic Value of N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide in Elderly Patients With Valvular Heart Disease. J Am Coll Cardiol. [Internet]. 2020 Apr [cited 2022 Jul 11]; 75(14): 1659-1672. Available from: https://www.jacc.org/doi/full/10.1016/j.jacc.2020.02.031
42. Baumgartneer H, Lung B, Otto C, Timing of intervention in asymptomatic patients with valvular heart disease. European Heart Journal [Internet]. 2020 Dec [cited 2022 Jul 11]; 41(45): 4349-4356. Available from: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa485
43. Dominik W, Nee S, Sandy N, Marschollek M. Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a structured literature review. Infection [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Jul 11]; 49: 15-28. Available from: https://doi.org/10.1007/s15010-020-01509-1
44. Chen H, Enger J, Thanassoulis G. Risk factors for valvular calcification. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. [Internet]. 2019 Apr [cited 2022 Jul 11]; 26(2): 96-102. Available from: 10.1097/MED.0000000000000471
45. Hani M, Elsayed M, Moody W, Et al. Echocardiographic Findings in Patients With COVID-19 Pneumonia. Canadian Journal of Cardiology. [Internet]. 2020 May [cited 2022 Jul 11]; 36(8): 1203-1207. Available from: https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.05.030
46. Sattar Y, Ullah W, Rauf H, Et al. COVID-19 cardiovascular epidemiology, cellular pathogenesis, clinical manifestations and management. IJC Heart & Vasculature [Internet]. 2020 May [cited 2022 Jul 11]; 29: 1-8. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2020.100589
47. Hillesheim T, Baldissera J, Galletti V, Et al. Heparin and its contribution to the treatment of COVID-19. Research, Society and Development [Internet]. 2021 Jun [cited 2022 Jul 11]; 10(12): 1-15. Available from: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20274
48. Andreini D, Conte E, Mushtaq S, Et al. Extent of lung involvement over severity of cardiac disease for the prediction of adverse outcome in COVID-19 patients with cardiovascular disease. International Journal of Cardiology [Internet]. 2021 Jun [cited 2022 Jul 11]; 323: 292-294. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.10.006
49. Crousillat D, Wood M. Valvular Heart Disease and Heart Failure in Women. Heart Failure Clinics [Internet]. 2019 Jan [cited 2022 Jul 11];15(1): 77-85. Available from: https://doi.org/10.1016/j.hfc.2018.08.008
50. Taylor C, Ordoñez J, Jones N, Et al Survival of people with valvular heart disease in a large, English community-based cohort study. Heart [Internet]. 2021 Aug [cited 2022 Jul 11];106(16): 1336-1342. Available

from: 10.1136/heartjnl-2020-318823
51. Ogbemudia E, Umuerri E, Relevance of Rheumatic Valvular Heart Disease in the Aetiology of Heart Failure in Contemporary Times. West Afr J Med. [Internet]. 2021 Mar [cited 2022 Jul 11]; 38(3): 241-245. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33765372/
52. Chambers J. Valve disease and non-cardiac surgery. Heart [Internet]. 2018 May [cited 2022 Jul 11]; 104: 1878-1887. Available from: http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2017-312455.

Scientific & Education Medical Journal / Vol. 6, N° 2, 2022

Realidades de los factores anticoncepcionales como protectores contra el desarrollo de cáncer cervicouterino por VPH

Lina Maryudi Rodriguez López[1], Ever Daniel Ortiz Martínez[2], Xintia Raquel Sarmiento Parra[3]

1 Lina Maryudi Rodriguez López*, Universidad del Tolima, linismrl@gmail.com
2 Ever Daniel Ortiz Martínez, Universidad Cooperativa de Colombia, ever.ortiz@campusucc.edu.co
3 Xintia Raquel Sarmiento Parra, Corporación Universitaria Rafael Núñez, Xintia-123@hotmail.com

Historia del Artículo:
Recibido el 15 de junio de 2021
Aceptado el 28 de febrero de 2022
On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave:
VPH, papiloma, anticonceptivos, anticoncepción, cáncer de cuello uterino, cáncer de cérvix.

Keywords:
HPV, papilloma, contraceptives, contraception, cervical cancer, cervical cancer.

Resumen

El cáncer cervicouterino en Latinoamérica, sigue siendo un motivo alarmante y preocupante frente a la mortalidad de la mujer por esta causa, y cada vez su Asociación con el virus del papiloma humano es más claro, así como los factores socioculturales determinan este flagelo. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura, en las principales bases de datos, enfocándose en la relación entre el virus, sus principales serotipos y los métodos anticonceptivos hormonales y no hormonales. Concluyendo, que los mecanismos propios de los anticonceptivos, pueden modificar la historia natural de la infección por VPH y el desarrollo de cáncer de cuello uterino, por cambios locales en el cérvix y alteraciones de la dinámica huésped-virus, aunque respecto a algunos como el DIU existe aún debate; en cuanto al preservativo, se describe que su uso disminuye el riesgo de infección por VPH y progresión de lesiones precancerosas.

Abstract

Cervical cancer in Latin America continues to be an alarming and worrying reason for women's mortality. Its association with the human papillomavirus is increasingly clearer, as well as sociocultural factors determine this scourge. A systematic literature search was conducted in the main databases, focusing on the relationship between the virus, its main serotypes, and hormonal and non-hormonal contraceptive methods. In conclusion, the mechanisms of contraceptives can modify the natural history of HPV infection and the development of cervical cancer, due to local changes in the cervix and alterations in host-virus dynamics, although regarding some such as the IUD there is still debate; As for the condom, it is described that its use decreases the risk of HPV infection and progression of precancerous lesions.

*** Autor para correspondencia:**
Lina Maryudi Rodriguez López, Universidad del Tolima, e-mail: linismrl@gmail.com

Cómo citar:
Rodríguez et al. Realidades de los factores anticoncepcionales como protectores contra el desarrollo de cáncer cervicouterino por VPH. Año 2022; Vol. 6: 115-127.

Introducción

El cuello uterino es la parte fibromuscular inferior del útero y su conformación depende en gran medida de la edad, la paridad y el momento del ciclo menstrual de cada mujer. Tiene una función importante en el soporte anatómico de los genitales internos, es protagonista durante el parto y el nacimiento, cumple una función secretora al producir el moco cervical, degrada la viscosidad y permite el paso de los espermatozoides al tracto genital superior, en pro de la fecundación y adicionalmente actúa como protector contra las infecciones vaginales. Está revestido por epitelio escamoso estratificado, no queratinizante y por epitelio cilíndrico, el cual es sustituido, por otros epitelios, cuando hay procesos de displasia, precursores del cáncer-cérvico uterino.(1).

El cáncer cervicouterino, es el más común en mujeres de todo el mundo, el segundo en el grupo etario de los 15 a los 44 años (2) y, en Colombia, es la primera causa de muerte por cáncer entre mujeres de 30 a 59 años (3).

Aproximadamente, 260.000 mujeres mueren en el mundo a causa de esta patología, 3.300 de ellas en Colombia, y el 88 % del total son mujeres de países en vía de desarrollo (4). En Latinoamérica y el Caribe el cáncer cervical corresponde al 13 % de todos los cánceres en pacientes femeninas, y los países subdesarrollados, tienen el 85 % de la carga de enfermedad global (5). Factores usuales a la mayoría de estos países, tales como prevalencia de inmunocompromiso (VIH), barreras físicas, geográficas, económicas o culturales para acceder a oportunidades de diagnóstico o tratamiento, hacen posible identificar una asociación entre el cáncer cervical y el estado socioeconómico de un país(6).

Objetivo

Identificar como los métodos anticoncepcionales actúan como factor de riesgo o de protección frente al cáncer cervicouterino por el virus del papiloma humano (VPH).

Metodología

Se realizó una búsqueda con términos Mesh y Emtree, en sus respectivas bases de datos (PubMed, Lilacs, EMBASE y Google Scholar) enfocada en la asociación entre métodos anticonceptivos y el VPH. Encontrándose una amplia variedad de artículos desde enero 2016 hasta la fecha, de los cuales se clasificaron los más relevantes haciendo un screening por título inicialmente, después por Abstract y, por último, por texto completo. Lo que produjo el descarte de aquellos que mencionaran las palabras clave únicamente en secciones como conflicto de intereses y descripción de la población, los que no tuvieran disponible texto completo, que no tuvieran disponible una versión en inglés o español, las cartas al editor, comentarios y respuestas.

Introduction

The cervix is the lower fibromuscular part of the uterus, and its conformation depends largely on the age, parity and timing of each woman's menstrual cycle. It has an important function in the anatomical support of the internal genitalia, is the protagonist during labor and birth, fulfills a secretory function by producing cervical mucus, degrades viscosity and allows the passage of sperm to the upper genital tract, in favor of fertilization and additionally acts as a protector against vaginal infections. It is lined by stratified squamous epithelium, nonkeratinizing and cylindrical epithelium, which is replaced by other epithelia when there are processes of dysplasia, precursors of uterine cervical cancer. (1).

Cervical cancer is the most common in women worldwide, the second in the age group of 15 to 44 years (2), and, in Colombia, is the leading cause of cancer death among women aged 30 to 59 years (3).

Approximately 260,000 women die worldwide from this pathology, 3,300 of them in Colombia, and 88% of the total are women from developing countries (4). In Latin America and the Caribbean, cervical cancer accounts for 13% of all cancers in female patients, and underdeveloped countries account for 85% of the global disease burden (5). Factors common to most of these countries, such as the prevalence of immunocompromise (HIV), and physical, geographical, economic, or cultural barriers to access diagnostic or treatment opportunities, make it possible to identify an association between cervical cancer and the socioeconomic status of a country (6).

Objective

Identify how contraceptive methods act as a risk or protective factor against cervical cancer by the human papillomavirus (HPV).

Methodology

We conducted a search with the terms Mesh and Emtree, in their respective databases (PubMed, Lilacs, EMBASE, and Google Scholar) focused on the association between contraceptive methods and HPV. A wide variety of articles were found from January 2016 to date, of which the most relevant were classified by screening by title initially, then by Abstract, and, finally, by full text. This led to the discarding of those who mentioned the keywords only in sections such as conflict of interest and description of the population, those who did not have full text available, who did not have an English or Spanish version available, letters to

the editor, comments, and responses.

Eventos históricos imprescindibles del VPH

En 1933, Shope aisló el primer papillomavirus en los conejos cola de algodón (4), y posteriormente en estos mismos animales se provocaron carcinomas escamosos aplicando alquitrán de hulla como promotor tumoral de los papilomas.(5)(7)

En 1956 Koss y Durfee acuñaron el término atipia coilocitótica para describir los cambios de las células escamosas anormales caracterizadas por grandes vacuolas perinucleares (coilocitos) que se encontraban en citología cervical de pacientes con displasia y carcinoma invasor.(8) En 1976 Meisels y Fortín (9)y en 1977 Purola y Savia(10), propusieron que las células del condiloma acuminado que por ultraestructura contenían partículas virales compatibles con VPH eran idénticas a los coilocitos descritos por Koss y Durfee.

Desde 1977, Zur Hausen sugirió que podía existir asociación entre VPH y cáncer cervical. (2). En la misma década de los setenta se describieron los modelos de carcinogénesis inducida por virus en humanos en pacientes con carcinomas escamosos cutáneos originados en epidermodisplasia verruciforme, enfermedad causada por un tipo de VPH.(11)(12).

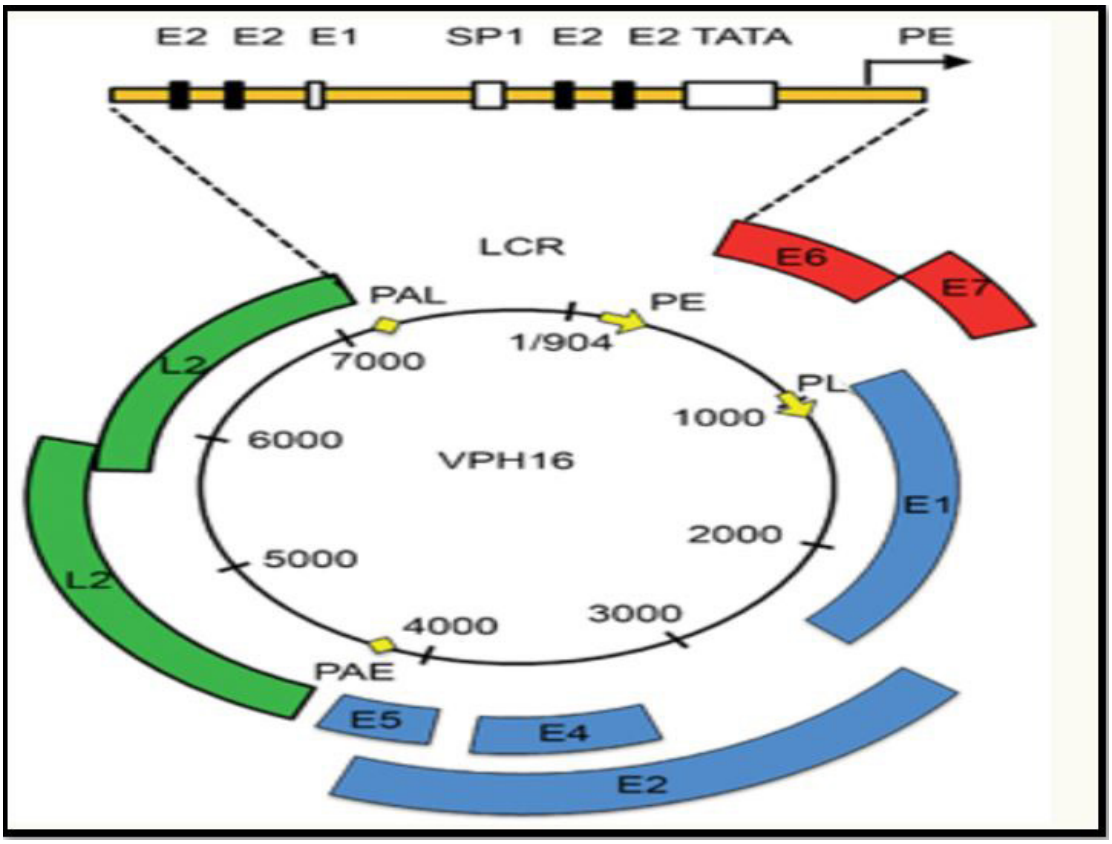
Finalmente, con el advenimiento de la biología molecular fue posible la caracterización molecular de este virus. (13)(15).

Datos moleculares relevantes

Esta familia infecta los epitelios de mamíferos y otras especies vertebradas. El VPH pertenece a cinco de 18 géneros de familia Papillomaviridae: alfa, beta, gamma, mu y un. (16). Los papilomavirus se caracterizan por ser pequeños virus no envueltos que miden entre 45 mm a 55 nm de diámetro, con una cápside icosaédrica de proteína.

Su genoma de ácido desoxirribonucleico (ADN) circular de doble cadena de aproximadamente 8,000 pares de bases de longitud, contiene nueve o 10 regiones codificantes, denominadas Zonas Abiertas de Lectura (ORFs por sus siglas en inglés). Dichas ORFs son secuencias de nucleótidos que codifican proteínas no estructurales (enzimas) involucradas en la regulación de las funciones virales, así como proteínas estructurales involucradas en la producción

Figura 1: Recuento genetivo del virus del papiloma humano



Fuente: Figura Tomada y modificada de Doorbar et al.12(Doorbar J, Quint W, Banks L, Bravo IG, Stoler M, Broker TR, et al. The biology and life-cycle of human papillomaviruses. Vaccine. 2012;30 (Suppl 5):F55-70) http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/rt/printerFriendly/184/522

de las diferentes partículas del virus. Aquellas que codifican proteínas no estructurales son conocidas como genes de expresión temprana o E ("early") y las que codifican proteínas estructurales se denominan genes de expresión tardía o L ("late"), de acuerdo con si son expresados antes o después de la síntesis del ADN destinado a ser ensamblado en las partículas de progenie viral. En el VPH, siete u ocho de las regiones ORFs codifican para genes tempranos y únicamente dos para genes tardíos. Contiene además una región no codificante, conocida como región larga de control o región reguladora principal, cuyas secuencias se encargan de la regulación de la expresión de todos sus genes, tanto de las regiones temprana como tardía (Tabla 1),(16).

Diagrama del genoma del virus de papiloma humano tipo 16. Se trata de un genoma de doble cadena circularizado de 7904 pares de bases. Se señalan los promotores PE y PL, para la expresión de los genes tempranos y tardíos, respectivamente, así como de los elementos PAE y PAL, que son señales de poliadenilación para los genes tempranos y tardíos, respectivamente. En la parte superior se observa una amplificación de la región larga de control (LCR) con diferentes elementos de respuesta a factores de transcripción virales y celulares.

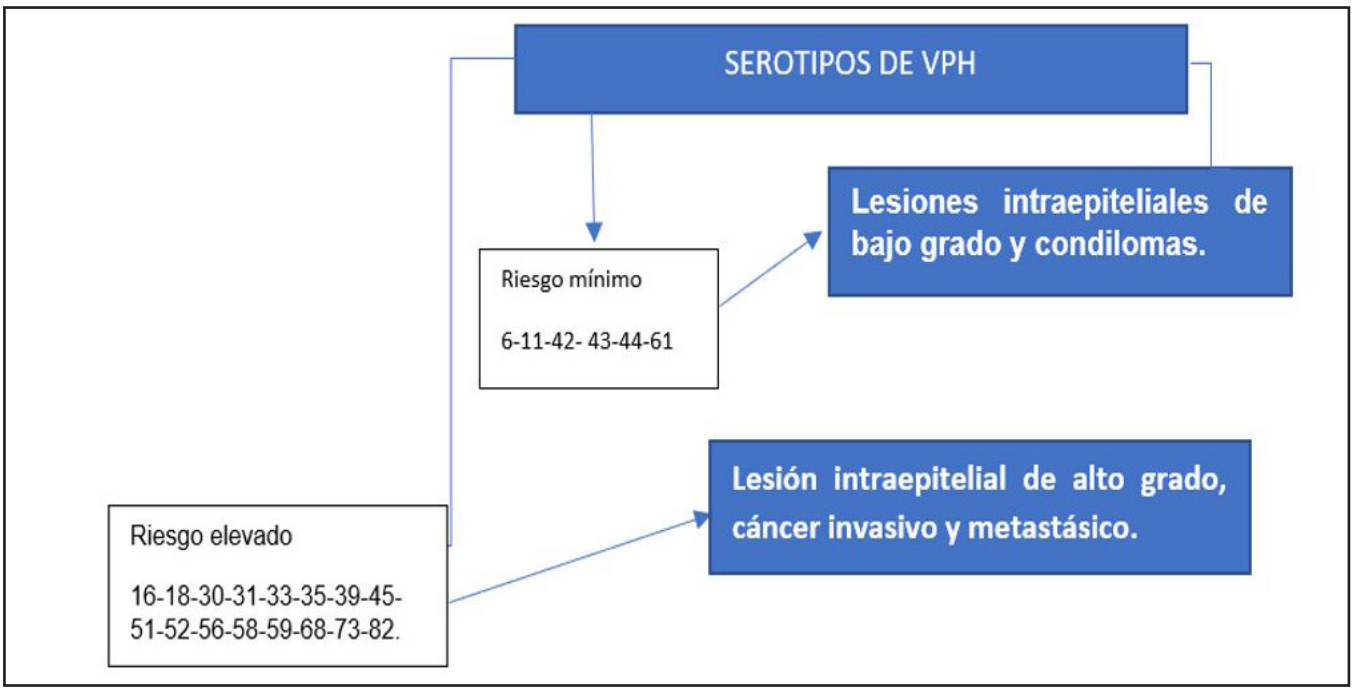
Lo indispensable del VPH y sus manifestaciones clínicas

La infección genital por el Virus del Papiloma Humano (VPH) es parte crucial en el origen del cáncer cervical y también del cáncer de vagina, vulva, ano, pene y cabeza y cuello (7). Se describe que más del 97% de los casos de cáncer cervical se deben al VPH,(12). Se conoce de este virus que al ser ADN recombinante su doble cadena impacta directamente el tejido epitelial. De esta forma los descritos de bajo riesgo pueden progresar a cáncer invasivo de alto riesgo, por ello la tipificación de cada serotipo ejemplo para este caso del 6 y 11 es crucial. Algunas pacientes pueden manifestar lesiones pediculadas a nivel genital o perianal , incluso y menos frecuente peringuinal, mereciendo una atención clinicopatologica diferencial, ya que estos pueden proliferar o desaparecer.

En cuanto los oncogenes de alto riesgo como lo son por ejemplo el tipo 18 y 16, merecen una atención especial ya que su probabilidad de desarrollar malignidad cervicouterina de alto grado es del 89% determinando en la paciente, un actuar preventivo y ligero por el personal médico que le asiste. De esta forma lograr identificar en consulta temprana factores de riesgo como la practica de relaciones sexuales a corta edad, enfermedades coexistentes que generen condición de supresión del sistema inmune, embarazos en adolescencia temprana , factores culturales específicos de convivencia, multiparidad, uso de anticonceptivos orales por más de 7 años , abuso sexual u desnutrición.(4)

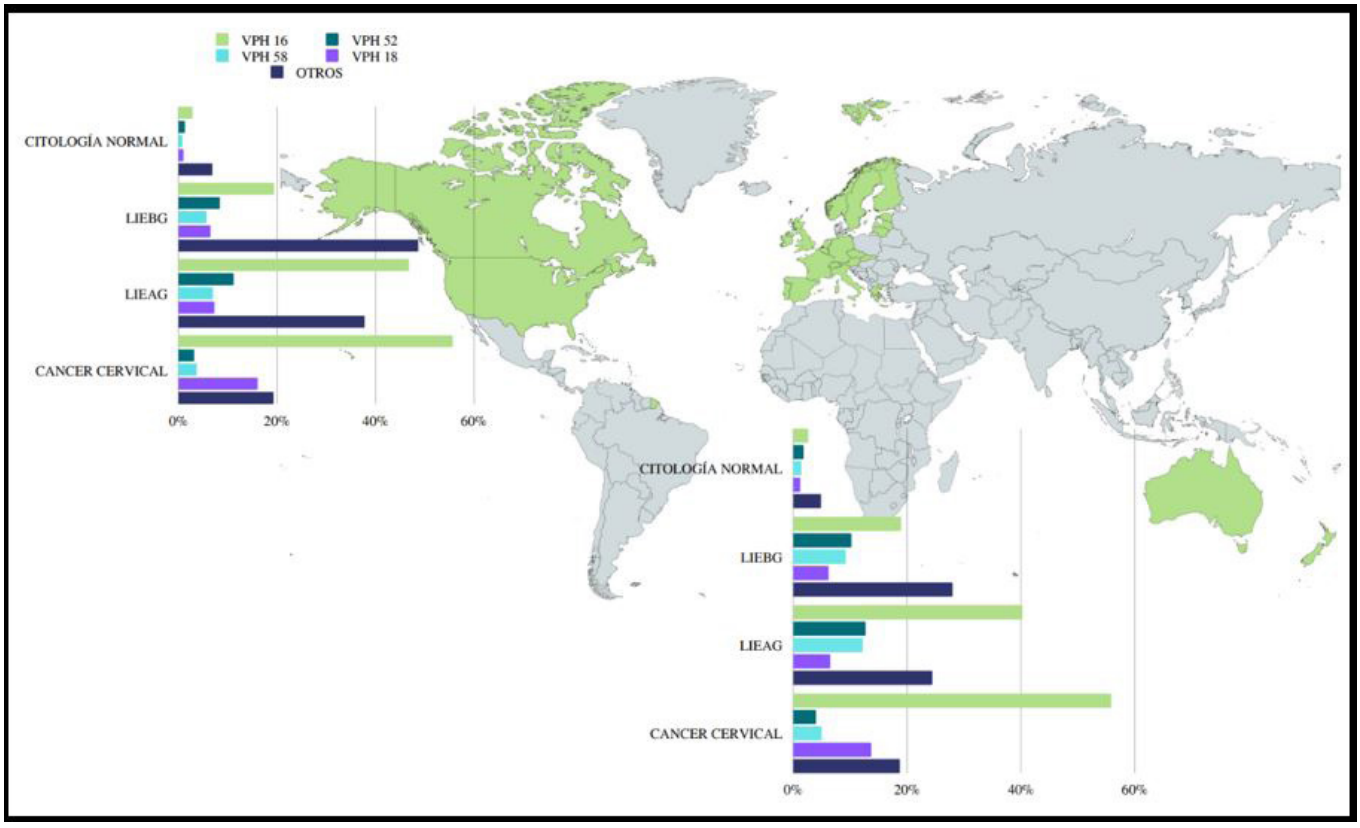
Es importante no olvidar, que gran parte de las infecciones por este virus, cursan sin síntomas y en algunos casos, se auto resuelven espontáneamente,

Figura 2: Serotipos de bajo y alto riesgo del VPH identificados hasta el momento



Fuente: Figura Tomada y modificada de Doorbar et al.12(Doorbar J, Quint W, Banks L, Bravo IG, Stoler M, Broker TR, et al. The biology and life-cycle of human papillomaviruses. Vaccine. 2012;30 (Suppl 5):F55-70). http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/rt/printerFriendly/184/522

Figura 3. Distribución de los diez tipos oncogénicos de VPH más frecuentes en relación con los resultados de citología de mujeres en países desarrollados (arriba) y no desarrollados o en vía de desarrollo (abajo). LIEBG: Lesión intraepitelial de bajo grado. LIEAG: Lesión intraepitelial de alto grado.



Fuente: Tomado para fines académicos de: Human Papillomavirus and Related Diseases Report (2021).

así mismo, cuando estas lesiones se hacen reiterativas y superan los veinte años de exposición continua, la lesión precancerosa , se hace cancerosa como lo son en las NIC y AIS.(11),(13).

Prevención, tamizaje y nuevos métodos diagnósticos

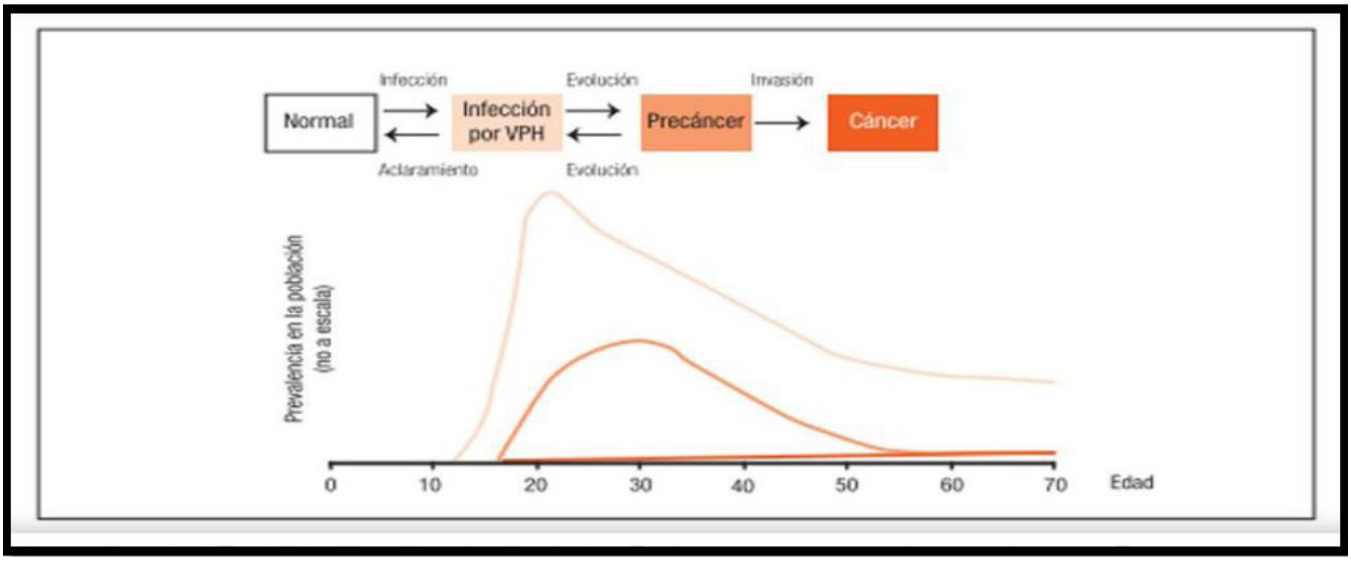
Durante la última década se han implementado diferentes mecanismos que pretenden disminuir este flagelo en la población femenina, acciones culturales, demográficas y experimentales, como la vacunación, que han demostrado incidir directamente en la disminución de cáncer cervicouterino por VPH, principalmente la molécula inyectables " Gardasil y CXERVARIX" la primera focalizada a las sepas del VPH 16-18-11 y la segunda a las sepas 16 y 18, solamente. (13). Algo preocupante es que para el 2016 el CDC reporto que menos del 60 % de mujeres entre los trece y diecisiete años completaron el esquema vacunacional esperado.(14).

Finalmente no podría dejarse de nombrar la detección temprana de los serotipos de VPH a través de la citología cervicouterina y por su puesto las pruebas de cadena d epolimeraza y ADN recombinante en pacientes mayores a la tercere década de edad. Las técnicas moleculares son la principal herramienta de detección del ADN viral, dado que no existen métodos rutinarios de cultivo. Se usa el gen E1, L1 y L2 que codifican proteínas de la cápside viral que se usan para identificar los distintos genotipos. Dentro de estos métodos están los de amplificación, bien sea por reacción de cadena de la polimerasa (PCR) o por amplificación de señal tipo "hybrid capture" o HC2 que es Gold Standard.(15) (16) (17).

Estas pruebas de ADN tienen mayor sensibilidad y la misma especificidad, pero se diferencian de la citología cervical, ya que pueden detectar la presencia o ausencia del VPH así como la persistencia de infección, es decir, permiten la identificación de poblaciones en riesgo(4) (18). Las pruebas de tipificación actuales se basan en la identificación de tipos de alto riesgo en lugar de la identificación de tipos individuales dado que tiene poca relevancia clínica (16) (17).

Otras opciones novedosas de diagnóstico que se han planteado en la actualidad, aunque aún requieren más estudios para poderse establecer como métodos diagnósticos en oncología, son la detección de anticuerpos específicos contra VPH 16 y 18 para cáncer de cuello uterino y VPH 16 en el caso de cáncer de cabeza y cuello (19). También se han descrito para tamizaje y pronóstico la detección de metabolitos relacionados

Figura 4: Evolución natural de la infección progresiva por VPH

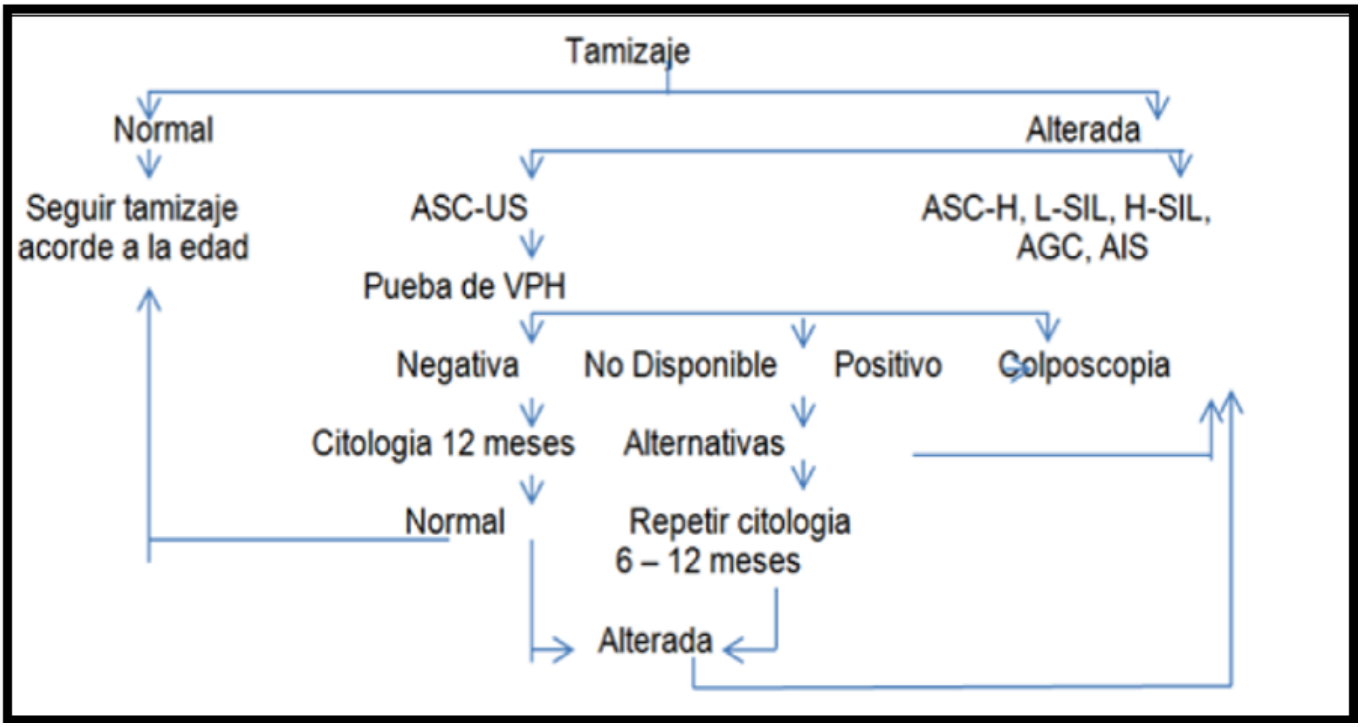


Fuente: Tomado de Guías de Practicas esenciales Control Integral CaCu 2da Ed. WHO/OPS). https://revistamedica.com/generalidades-cancer-cervicouterino/

con los serotipos de alto riesgo en orina, como los descritos por Godoy-Vitorino et al (20): 5-oxoprolinato, ácido eritrónico y ácido N-acetilaspártico, metabolitos involucrados en procesos bioquímicos energéticos y metabólicos. Igualmente, la genotipificación por medio de pruebas moleculares para la detección de tipos específicos de VPH (20) e incluso el uso de micro-RNA como biomarcador (22) se han descrito para este y otros tipos de cáncer.

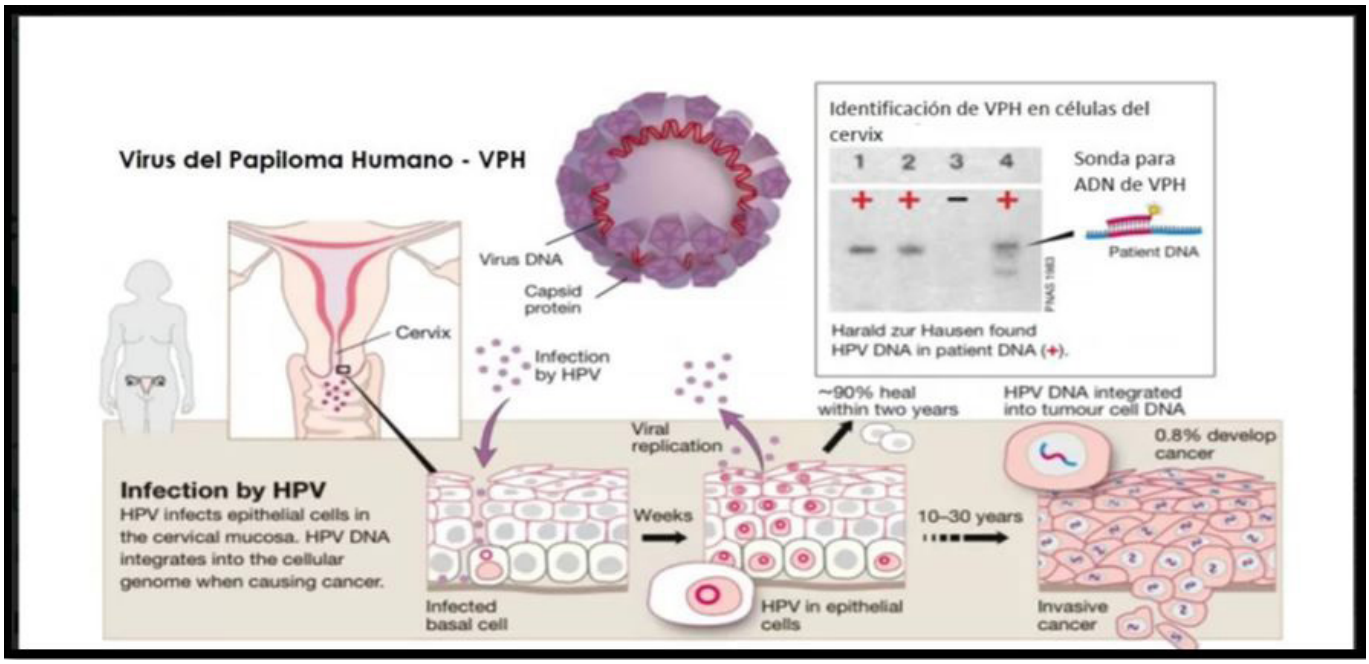
Cada vez se desarrollan mejores maneras de mantener control y recolección de datos y de muestras.

Figura 5: Tamizaje actualizado en la mujer para detección temprana de VPH



Fuente: Tomada con fines académicos de Ayala Luna, S., & Delgado Nicolás, M. Fisterra. [Internet].2017[Consultado 10 Setp 2019] (Ayala Luna, S., & Delgado Nicolás, M. Fisterra. [Internet].2017[Consultado 10 Setp. 2019] Disponible en: http://www.fisterra.com/guias-clinicas/prevencion-cancer-cuello-uterino). https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/300/672?inline=1

Figura 6: Identificación molecular del VPH con zonda de reconocimiento especifico.



Fuente: Tomada con fines académicos de the nobel commcomite for physiology or medicine 2008, ilustración Annika Rohi . https://genolifeadn.com/deteccion-del-virus-del-papiloma-humano/

Se ha planteado la posibilidad de estandarizan pruebas de auto recolección en aquellas pacientes de lugares retirados con el fin de no perder una posibilidad de seguimiento garantizando la cadena de condición para legitimidad de la muestra y del resultado. Si bien, no es una realidad en Colombia ni en Latinoamérica, abre las puertas a nuevas maneras de tamizar y reducir los números del cáncer cervical (23)(24).

Actualidad de los factores protectores contra el VPH

Educacionales: El intercambio de información con el propósito de aumentar la conciencia y el conocimiento acerca de cómo mantenerse sano y prevenir enfermedades, incluyendo información sobre los recursos que están disponibles y los beneficios de acceder a los servicios de salud7. Al respecto, el Consenso para la Prevención del Cáncer Cervicouterino en México8, celebrado en 2020, propuso dos recomendaciones generales: a) prevención primaria consistente en educación para la prevención del cáncer cervicouterino e inmunización universal y b) prevención secundaria de la enfermedad por medio de la detección temprana de infecciones o lesiones que pudieran favorecer la carcinogénesis.

Así mismo se hace crucial Informar a la población acerca del cáncer cervicouterino, sus causas e historia natural, promover la vacuna contra el VPH en las niñas, promover el escrutinio en las mujeres, asegurar que las mujeres con resultados positivos reciban tratamiento cuanto antes, aumentar el conocimiento acerca de los signos y síntomas del cáncer de cuello uterino y alentar a las mujeres a buscar atención si los experimentan y Abordar la ignorancia, el miedo, la vergüenza y el estigma relacionados con el VPH y el cáncer de cuello uterino. (https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-infeccion-por-virus-del-papiloma-S1665920115000607) Infección por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención Human papillomavirus infection in women and its Prevention Francisco Javier Ochoa Carrilloa,, Diana Beatriz Guarneros de Regilb, María Teresa Velasco Jiménez Cirugía oncológica, Instituto Nacional de Cancerología de México, México Grupo Oncológico, Hospital Ángeles del Pedregal, México, D.F., México

Vacunación

Métodos anticoncepcionales

Se han encontrado escasos estudios en los cuales se integre el estudio especifico de cada método anticoncepcional en relación con el favorecimiento de alguna sepa en particular de VPH, pero se conoce que el preservativo sigue siendo el método de barrera más efectivo para evitar la adquisición del mismo. (30).

La carcinogénesis cervical concomitante con el virus del papiloma humano afecta principalmente el epitelio escamoso metaplásico. La topografía e histología natural de esta región es compleja y dinámica y se afecta por la edad, el estado hormonal, embarazo y paridad. En el epitelio escamoso cervical, la mayor parte de las lesiones contienen algún tipo

Tabla 1: Principales características de las moléculas IM para VPH

Características	Tetravalente	Bivalente
Nombre comercial	Gardasil® Silgard® (Merck)	Cervarix® (GlaxoSmithKline)
Tipos de VPH	6, 11, 16 y 18	16 y 18
Número de dosis	2 dosis, la segunda dosis seis meses después de la primera	2 dosis, la segunda dosis seis meses después de la primera
Duración de la protección	No se ha observado disminución en la protección durante el periodo de observación	No se ha observado disminución en la protección durante el periodo de observación
Presentación	Una dosis por vial	Una y dos dosis por vial
Método de administración	Inyección intramuscular de 0.5ml de solución	Inyección intramuscular de 0.5ml de solución
Contraindicaciones	• Reacción alérgica severa a cualquier componente de la vacuna o posterior a su aplicación• Reacción febril severa• No recomendada durante el embarazo	• Reacción alérgica severa a cualquier componente de la vacuna o posterior a su aplicación• Reacción febril severa• No recomendada durante el embarazo
La coadministración con otras vacunas en el adolescente ha sido estudiada y se ha encontrado que es efectiva	• Hepatitis B• Difteria, tétanos/tos ferina• Poliomielitis	• Difteria/tétanos/tos ferina• Poliomielitis
Duración	• 36 meses a 2-8°C	• Vial con 1 dosis: 48 meses a 2-8°C• Vial con 2 dosis: 36 meses a 2-8°C
Nombre comercial	Gardasil® Silgard® (Merck)	Cervarix® (GlaxoSmithKline)

Fuente: (https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-infeccion-por-virus-del-papiloma-S1665920115000607) Infección por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención Human papillomavirus infection in women and its Prevention Francisco Javier Ochoa Carrilloa,, Diana Beatriz Guarneros de Regilb, María Teresa Velasco Jiménez Cirugía oncológica, Instituto Nacional de Cancerología de México, México Grupo Oncológico, Hospital Ángeles del Pedregal, México, D.F., México.

de virus del papiloma humano normalmente de alto riesgo (VPH tipos 16 ó 18); sin embargo, muchas de estas lesiones no progresan a cáncer in situ o cáncer invasor del cuello uterino ya que se asegura deben estar implicados algunos otros factores, como los hormonales y genéticos.

Uno de los aspectos que más se vinculan con la existencia de neoplasia intraepitelial cervical y virus del papiloma humano es la exposición a estrógenos; por esta razón, al embarazo se le considera un factor de riesgo importante debido a la persistencia estrogénica durante este periodo, de la misma manera al uso prolongado de anticonceptivos orales se le atribuye el mismo riesgo.24 Sin embargo, los mecanismos químicos y bioquímicos específicos por los cuales los estrógenos o progestágenos pudieran contribuir a la aparición de una lesión neoplásica no se encuentran a la fecha establecidos.

Al respecto, en la experiencia internacional, se acepta que los estrógenos, en una línea celular, podrían transactivar el genoma viral del virus del papiloma humano promoviendo su oncogenicidad. Una explicación a estos procesos neoplásicos es que los estrógenos activan la expresión de los oncogenes E5, E2 (y a través de éste E6 y E7) coexistentes en el genoma del virus del papiloma humano provocando así la posterior progresión neoplásica.

El epitelio escamoso cervical, bajo persistencia estrogénica, podría manifestar proliferación celular hasta la aparición de una hiperplasia benigna, la cual podría presentar una transformación completa en donde estarían involucrados diversos eventos genómicos. De la misma manera, mucho se ha estudiado la participación estrogénica durante la transformación neoplásica del tejido mamario en mujeres, al igual que la participación de ciertos esteroides anabólicos durante la transformación del epitelio ductal y lobular de la mama de varones físico-culturistas con hiperplasias benignas (31-32) e Influencia del uso de anticonceptivos orales como factores de riesgo para infección por virus del papiloma humano y neoplasia intraepitelial cervical.

En cuanto al uso del DIU, se conoce que al tratarse de un cuerpo extraño este puede ocasionar cambios de remodelación a nivel cervical que podrían favorecer la predisposición al desarrollo de VPH, así como también,

podrían confundir las lesiones precancerosas con lesiones de transformación y adaptación de cuerpo extraño.

DeSapri y Batur (36), quienes encontraron que las usuarias de DIU de cobre tienen un menor riesgo de displasia cervical de alto grado comparadas con aquellas que usan el DIU hormonal liberador de levonorgestrel, y aunque desconocen la razón, proponen la reacción a cuerpo extraño y aumento de las prostaglandinas en útero y trompas, secundario a la presencia de iones de cobre, además de la inflamación secundaria a la instrumentación.

En conclusión, así como los métodos de planificación son variados, sus efectos en la fisiología de la mujer también lo son, sin embargo basados en los hallazgos de los estudios revisados se puede recomendar a mujeres con lesiones precancerosas o cáncer cervicouterino utilizar el método de barrera y evitar uso de ACO y AMPD; no hay suficiente evidencia para recomendar o contraindicar el uso de implante subdérmico y DIU en estas pacientes y por lo tanto, se incita a investigación en este campo.

¿Y la situación del VPH en Colombia?

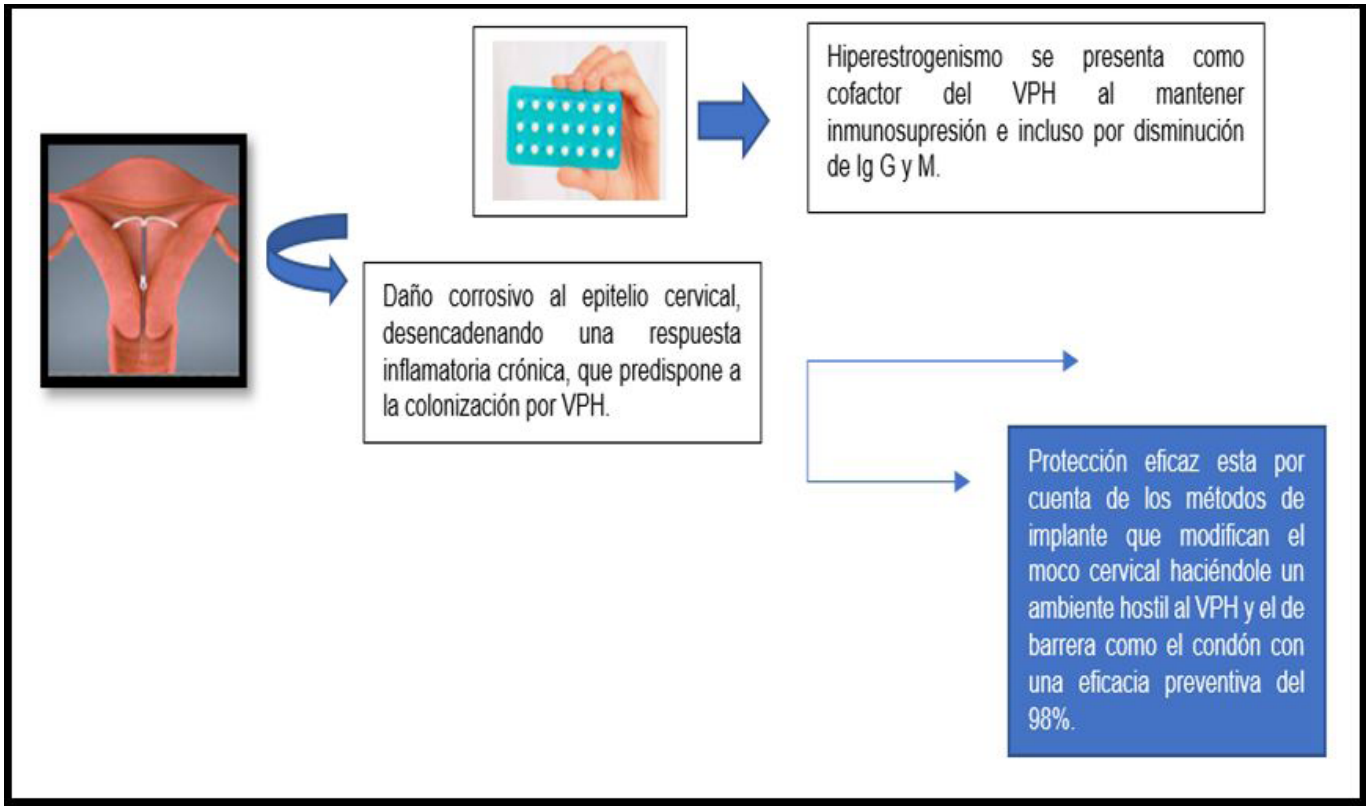
Desde el 2007 la Fundación Instituto de Inmunología de Colombia (FIDIC) viene desarrollando un trabajo de investigación que tiene como objetivo la realización de ADN/VPH y citologías a mujeres colombianas y la posterior identificación de los tipos de VPH más comunes en nuestra población. Describen una prevalencia cercana al 50% con predominio del tipo 16 como se describe en la figura 5.(43).

En Colombia, se realiza la tamización en casi todo el territorio con citología cervicovaginal e incluso con inspección visual únicamente, el ADN/VPH es exclusivo de las zonas urbanas. Es necesario que se implementen a gran escala los métodos moleculares y estar a la vanguardia con métodos nuevos que se están desarrollando en el mundo, así como adelantarnos en temas de prevención.

A mediados del 2012 se incluyó la vacuna contra el VPH en el programa de inmunización nacional de nuestro país (PAI). Inicialmente fue dirigido a niñas desde los 9 años con resultados satisfactorios dados por tasas de cobertura de más del 80% hasta junio del 2014. Sin embargo, para el 2016 este indicador disminuyó al 14% después de que en Carmen de Bolívar centenares de niñas reportaran efectos adversos tras la administración de la vacuna, aunque posteriormente se desmintiera relación entre estos eventos.

Se han lanzado varias estrategias con el propósito de recuperar la confianza de la población en la vacuna con cierto éxito. Por ejemplo, la Liga Colombiana Contra el Cáncer, el Ministerio de Salud de Colombia,

Figura 7: Fisiopatología del uso de diferentes métodos anticoncepcionales a nivel uterino con relación al VPH



Fuente: Adaptado y modificado con fines académicos y con información usada de Guía: Métodos Anticonceptivos y VPH 2018(28).

las autoridades locales, la Sociedad Americana del Cáncer y la Universidad Johns Hopkins lanzaron un proyecto hace 4 años logrando alcanzar índices de cobertura del 83% en 2019. Modelos similares se han implementado en departamentos como Nariño, Arauca, Valle y Antioquia.(44)

Actualmente, en el PAI sigue siendo una de las metas más importantes controlar la incidencia de casos de VPH en el país, controlar la información incorrecta sobre la vacuna del VPH y propiciar una decisión informada sobre su aplicación. Igualmente, necesario es potenciar el trabajo preventivo y de salud pública en el tema para prevenir el crecimiento de esta enfermedad que es, inherentemente, prevenible.(45).

Asociaciones de importancia relevante en la afección por VPH

1. Factores de riesgo como el tabaquismo, otros virus, mutaciones genéticas al azar, entre otros. Estos factores actúan como inductores de inestabilidad cromosómica con desarrollo de aneuploidía en el sitio específico en el que el VPH se integra al genoma, con pérdida de los signos que regulan la expresión de E6/E7. Por otra parte las células basales derivadas de la sobreexpresión de E6/E7 tienen mayor predisposición a la adquisición de errores genéticos adicionales, como las mutaciones puntuales.

2. Una supresión inmunológica selectiva permite el desarrollo de neoplasias, tanto por predisposición a la infección con virus oncogénicos como por el escape de las células neoplásicas a los mecanismos reguladores del huésped.

3. Por otra parte, ciertos agentes terapéuticos como la azatioprina, los corticoesteroides y los agentes alquilantes potencian aún más el compromiso del sistema inmune. Al respecto se ha visto que las pacientes con trasplante renal tienen un incremento en el riesgo relativo para desarrollar cáncer de cérvix (5.4 veces más que la población general).

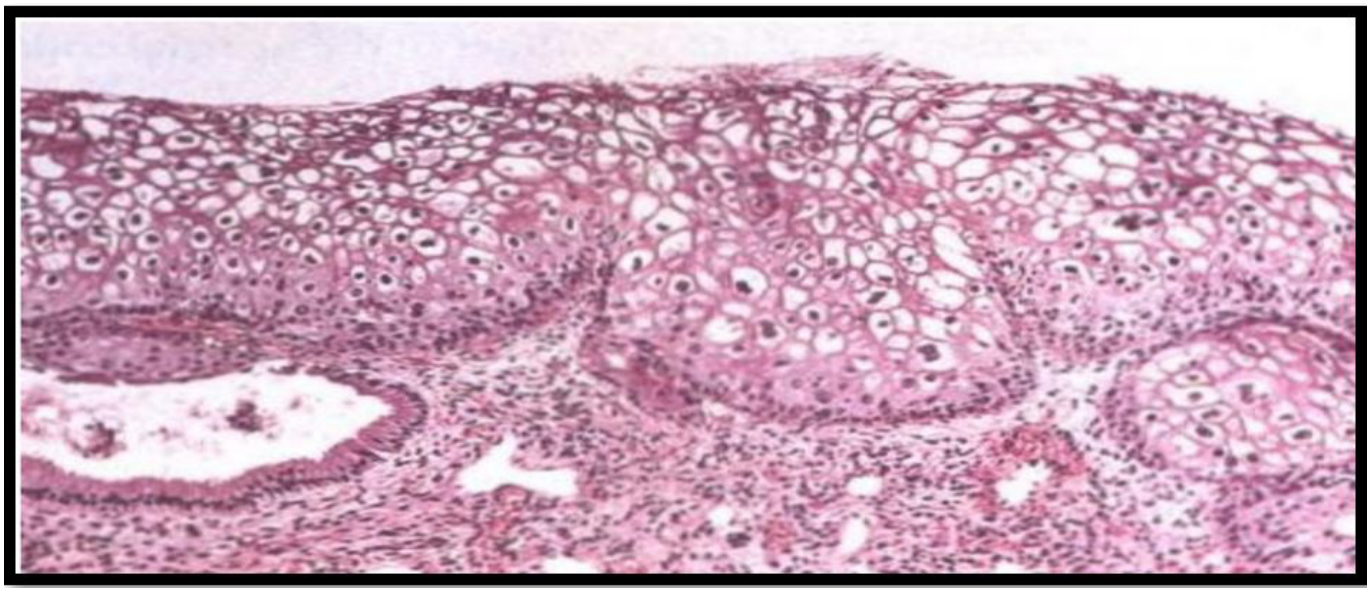
4. El tipo de VPH asociado con mayor frecuencia, fue el 16. En una población de pacientes con artritis reumatoide (AR) también se corroboró esta asociación, tal como lo revela el estudio de Flores y colaboradores, realizado en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, quienes demostraron que las pacientes con artritis reumatoide (AR) tenían mayor frecuencia en la infección por VPH, en comparación con población pareada sin AR (48% vs. 22% en población sana). En la población con AR, los tipos de VPH prevalentes fueron el 59 y 83.

5. Delmas y colaboradores demostraron que la prevalencia y la incidencia de lesiones intraepiteliales en las pacientes con VIH es dos veces mayor en las pacientes que tenían cuentas de linfocitos CD4+ menores a 2 x 108 y que además no respondían al tratamiento cuando no habían sido tratadas previamente con antirretrovirales.

6. Cambios morfológicos que ocurren en el epitelio y que observamos con microscopía convencional con los cambios moleculares que han sufrido las células infectadas, ejemplo de esto son:

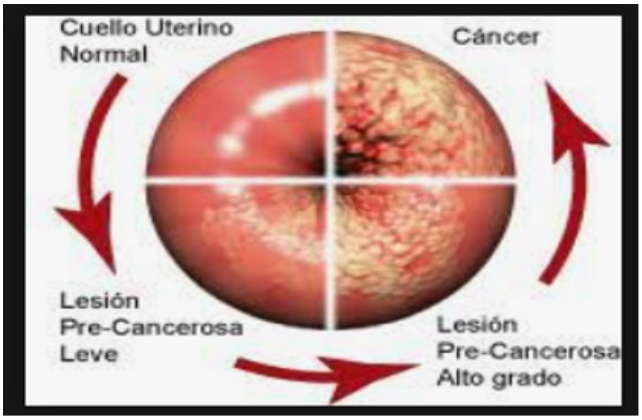
- Crecimiento nuclear e hipercromasia como

Figura 8: Inmunohistoquímica de un cérvix con cambios morfológicos por VPH : LSIL (CIN 1) del cuello uterino. Esta lesión, también conocida como confiloma plano, se caracteriza por atipia coilocítica y suele asociarse a infección por VPH 6 o VPH 11.



Fuente: Tomado para fines académicos de https://www.eurocytology.eu/es/course/478t." Estudio de l**a asociación de los virus del papiloma humano y el cáncer de cuello uterino".**

Figura 9: Cérvix con cambios anatómicos por Virus de Papiloma Humano-VPH



Fuente:Tomada para fines acdemicos de: Preparación para el Papanicolaou También conocida como examen de citología cervico-vaginal: https://www.diariodexalapa.com.mx/local/papanicolaou-salud-2777368.html.Fabiola Norzagaray:https://www.facebook.com/189427628121367/photos/a.764695873927870/1225089187888534/?type=3

resultado directo de la síntesis del ADN del huésped, mediada por la activación de los genes virales E6/E7.

- Aumento en la relación núcleo-citoplasma a causa de una síntesis anormal del ADN del huésped mediada por E6/E7.

- Halos perinucleares producidos por una forma anormal de citoqueratina regulada por la expresión del gen E4 del VPH.

7. El proceso de la integración y expresión de los oncogenes virales puede darse también en forma incompleta, entonces las células provenientes de la superficie tendrían un crecimiento nuclear menos importante y que pueden ser el equivalente de las Células Escamosas Atípicas de Significado no Determinado, denominadas como ASCUS por sus siglas en inglés.

8. El VPH 18 parece tener más éxito en inducir cambios glandulares que otros tipos de VPH, probablemente porque tiene mayor facilidad para integrarse en el genoma humano y también porque parece tener mayor predisposición a integrarse a células que van a diferenciarse hacia otro tipo de epitelio.

9. Según Riethdorf la proteína p16, que normalmente funciona como un supresor tumoral asociado a la quinasa dependiente de ciclina, se encuentra aumentada en las lesiones glandulares y escamosas malignas o premalignas y no en las lesiones glandulares benignas, por una relación con la producción de las oncoproteínas virales E6/ E7 del VPH 16, de tal manera que la proteína p16 pudiera ser utilizada como un marcador en las técnicas de inmunohistoquímica para diferenciar lesiones glandulares malignas de lesiones glandulares que semejan esta lesión como la metaplasia tubárica, la hiperplasia microglandular y la endometriosis.

Conclusiones

Los principales serotipos de VPH de importancia en salud pública por su relación con el desarrollo de cáncer cervicouterino son el 16 y el 18, los cuales hacen parte de los serotipos cubiertos por las vacunas disponibles actualmente.

Los cambios fisiológicos producidos en el cuerpo de la mujer, propios del mecanismo de acción de los métodos anticonceptivos pueden modificar la historia natural de la infección por VPH. Así mismo, los derivados progestágenos orales, tópicos o inyectables que alteran directamente la respuesta inmunológica del epitelio cervical.

Otro factor importante en la asociación entre métodos de planificación y el virus del papiloma es que independientemente del estado hormonal, el uso correcto y consistente del preservativo disminuye el riesgo de infección, favorece la eliminación del virus y disminuye el riesgo de progresión de las lesiones precancerosas.

En cuanto al DIU, aunque previamente era la creencia, la evidencia es insuficiente para afirmar que es un factor protector contra el cáncer cervicouterino. Lo que sí se ha descrito es que el de cobre parece reducir el riesgo de displasia cervical de alto grado o neoplasia con respecto al de levonorgestrel.

Algunos autores sugieren una relación débil entre el uso por más de 5 años del acetato de medroxiprogesterona de depósito (AMPD) y el desarrollo de cáncer cervicouterino. Asimismo, se ha descrito que en presencia de dosis estrogénicas

altas como en el caso de los anticonceptivos orales (ACOs), los oncogenes E6 y E7 del VPH 16 promueven el desarrollo de cáncer cervicouterino en ratones transgénicos.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas Protección de personas y animales:

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así. como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés(es):

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. La colposcopia y el tratamiento de la neoplasia intraepitelial cervical: Manual para principiantes [Internet]. Gov.co. [citado el 4 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://screening.iarc.fr/doc/colpoesmanual.pdf
2. Human Papillomavirus and Related Diseases Report World [Internet]. [cited 2020 Aug 29]. Available from: https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf.
3. Guías de Practicas esenciales Control Integral CaCu 2da Ed. WHO/OPS). https://revistamedica.com/generalidades-cancer-cervicouterino/
4. Ayala Luna, S., & Delgado Nicolás, M. Fisterra. [Internet].2017 [Consultado 10 Setp 2019] (Ayala Luna, S., & Delgado Nicolás, M. Fisterra. [Internet].2017 [Consultado 10 Setp 2019] Disponible en: http://www.fisterra.com/guias-clinicas/prevencion-cancer-cuello-uterino). https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/300/672?inline=1
5. Rey-Ares L. Eficacia y seguridad de la vacuna contra el virus de papiloma humano para la prevención del cáncer de cuello uterino: revisión sistemática y metaanálisis. Archivos Argentinos de Pediatría [Internet]. 2012 Dec 1 [cited 2021 Nov 3];110(6):483–9. Available from: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2012/v110n6a05.pdf.
6. Hull, R., Mbele, M., Makhafola, T., Hicks, C., Wang, S., Reis, R.M. ... Dlamini, Z. (2020). Cervical cancer in low and middle-income countries (Review). Oncology Letters, 20, 2058-2074. https://doi.org/10.3892/ol.2020.11754.
7. The nobel commcomite for physiology or medicine 2008, Ilustración Annika Rohi . https://genolifeadn.com/deteccion-del-virus-del-papiloma-humano/
8. Francisco Javier Ochoa Carrilloa,, Diana Beatriz Guarneros de Regilb, María Teresa Velasco Jiménez. Infección por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención Human papillomavirus infection in women and its prevention Cirugía oncológica, Instituto Nacional de Cancerología de México. México Grupo Oncológico, Hospital Ángeles del Pedregal, México, D.F., México (https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-infeccion-por-virus-del-papiloma-S1665920115000607)
9. Sarid R, Gao SJ. Viruses and human cancer: from detection to causality. Cancer Lett. 2011;305(2):218-27.
10. Ministerio de Salud y Protección Social : Dirección de Promoción y Prevención Subdirección de enfermedades transmisibles Grupo de Enfermedades Inmunoprevenibles Gov.co. [citado el 30 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Lineamientos%20VPH.pdf.
11. División of STD Prevention. Virus del papiloma humano: Información sobre el VPH para los médicos [Internet]. 2007. Available from: https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/literatura_interes/Virus%20del%20papiloma%20humano.pdf.
12. E. Lucía Salazar, J Luis González, Alejandro Olmos, Leobardo Calzada. Influencia del uso de anticonceptivos orales como factores de riesgo para infección por virus del papiloma humano y neoplasia intraepitelial cervical hpps://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2005/gom052e.pdf)
13. Moody CA, Laimins LA. Human papillomavirus oncoproteins: pathways to transformation. Nat Rev Cancer. 2010;10(8):550-60.
14. Hiller T, Iftner T. The human papillomavirus. In: Prendiville W, Davies P, editors. HPV Handbook. London, U.K.: Taylor & Francis Group; 2004. p. 11-26.
15. Ikenberg H. Laboratory diagnosis of human papillomavirus infection. Curr Probl Dermatol [Internet]. 2014;45:166–74. Available from: https://www.karger.com/DOI/10.1159/000356515.
16. Semba M, Mori N. Mechanisms of virus immune evasion lead to development from chronic inflammation to cancer formation associated with human papillomavirus infection. Oncol Rev. 2012;6:e17. doi: 10.4081/oncol.2012.e17. eCollection 2012.
17. Knappe M, Bodevin S, Selinka HC, Spillmann D, Streeck RE, Chen XS, et al. Surface-exposed amino acid residues of HPV16 L1 protein mediating interaction with cell surface heparan sulfate. J Biol Chem. 2007;282(38):27913-22.
18. Picconi MA, Alonio LV, Garcia Carranca A, Lizano M, Cervantes Vazquez G, Distefano AL, et al. [Molecular variants of human papillomavirus (HPV) types 16 and 18 in adenocarcinomas of the cervix]. Medicina (B Aires). 2000;60(6):889-94.
19. De Villiers EM, Fauquet C, Broker TR, Bernard HU, Zur Hausen H. Classification of papillomaviruses. Virology. 2004;324(1):17-27.Del Mistro A, Adcock R, Carozzi F, Gillio-

Tos A, De Marco L, Girlando S, et al. Human papilloma virus genotyping for the cross-sectional and longitudinal probability of developing cervical intraepithelial neoplasia grade 2 or more: HPV genotyping for risk stratification. Int J Cancer [Internet]. 2018;143(2):333–42. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/ijc.31326.

20. Al Bitar S, Ballouz T, Doughan S, Gali-Muhtasib H, Rizk N. Potential role of micro ribonucleic acids in screening for anal cancer in human papilloma virus and human immunodeficiency virus related malignancies. World J Gastrointest Pathophysiol [Internet]. 2021;12(4):59–83. Available from: http://dx.doi.org/10.4291/wjgp.v12.i4.59.
21. Morgan K, Azzani M, Khaing SL, Wong Y-L, Su TT. Acceptability of Women Self-Sampling versus Clinician-Collected Samples for HPV DNA Testing: A Systematic Review. Journal of Lower Genital Tract Disease. 2019 Apr 1;23(3):193–9.
22. Wielgosz AA, Pietrzak B. Human papilloma virus-related premalignant and malignant lesions of the cervix and anogenital tract in immunocompromised women. Ginekol Pol [Internet]. 2020 [citado el 20 de julio de 2022];91(1):32–7. Disponible en: https://journals.viamedica.pl/ginekologia_polska/article/view/GP.2020.0008/50137
23. Santiago P, Moncayo B, Fabricio J, Zambrano M. Sec.es. [citado el 10 de julio de 2022]. Preferencias Anticonceptivas En Pacientes Atendidas En Consulta Externa Del Hospital Metropolitano De Quito Desde Enero A Noviembre Del 2019. Disponible en: http://hosting.sec.es/Memorias_Master/IB/temas/Consejo%20contraceptivo/Bravo_Macias.pdf.
24. Rodríguez Jiménez MJ. Anticoncepción y prevención de infecciones de transmisión sexual en la adolescencia. An Pediatr Contin [Internet]. 2014 [citado el 10 de julio de 2022];12(6):362–5. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-anticoncepcion-prevencion-infecciones-transmision-sexual-S1696281814702185.
25. Planificación familiar: conocimiento y uso de métodos. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010. Bogotá; 2011. p. 32. Disponible en: http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/plan_desarrollo/capitulo-6.pdf.
27. Crow JM. HPV: The global burden. Nature. 2012;488(7413):S2-3.
28. Yamada T, Wheeler CM, Halpern AL, Stewart AC, Hildesheim A, Jenison SA. Human papillomavirus type 16 variant lineages in United States populations characterized by nucleotide sequence analysis of the E6, L2, and L1 coding segments. J Virol. 1995;69(12):7743-53.
29. Burk RD, Chen Z, Harari A, Smith BC, Kocjan BJ, Maver PJ, et al. Classification and nomenclature system for human Alphapapillomavirus variants: general features, nucleotide landmarks and assignment of HPV6 and HPV11 isolates to variant lineages. Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat. 2011;20(3):113-23.Volpato LK, Siqueira IR, Nunes RD, Piovezan AP. Association between Hormonal Contraception and Injuries Induced by Human Papillomavirus in the Uterine Cervix. Revista Brasileira de Ginecología e Obstetricia [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2022 Jun 30];40:196–202. Available from:https://www.scielo.br/j/rbgo/a/MYk6wNXx37gfCnkPnNwThph/?lang=en).
30. Deese J, Pradhan S, Goetz H, Morrison C. Contraceptive use and the risk of sexually transmitted infection: systematic review and current perspectives. Open Access J Contracept [Internet]. 2018 [citado el 20 de julio de 2022];9:91–112. Disponible en: https://www.dovepress.com/contraceptive-use-and-the-risk-of-sexually-transmitted-infection-syste-peer-reviewed-fulltext-article-OAJC
31. FSRH clinical guideline: Combined hormonal contraception (January 2019, amended November 2020) [Internet]. Fsrh.org. [cited 2022 Jul 10]. Available from: https://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/combined-hormonal-contraception/.
32. Shibata T, Nakagawa M, Coleman HN, Owens SM, Greenfield WW, Sasagawa T, et al. Evaluation of DNA extraction protocols from liquid-based cytology specimens for studying cervical microbiota. PLoS One [Internet]. 2021 [citado el 20 de julio de 2022];16(8):e0237556. Disponible en: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0237556
33. FSRH clinical guideline: Progestogen-only implant (February 2021) [Internet]. Fsrh.org. [cited 2022 Jul 11]. Available from: https://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/cec-ceu-guidance-implants-feb-2014.
34. Tough DeSapri K, Batur P. Contraception update: Prevention of gynecologic malignancies and mood benefits. J Womens Health (Larchmt) [Internet]. 2021;30(5):642–5. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2020.8883
35. Averbach SH, Ma Y, Smith-McCune K, Shiboski S, Moscicki AB. The effect of intrauterine devices on acquisition and clearance of human papillomavirus. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2017;216(4):386.e1-386.e5. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2016.11.1053.
36. David Vásquez-Awad AMO. Anticonceptivos Orales. 2020; Suplemento Ginecol Obstet Mex. 2020;88(Supl1):S13-S31. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2020/goms201d.pdf.
37. González Fernández C, Fernández Revilla JM. Manejo de los Implantes Subdérmicos de Etonogestrel en Atención Primaria. Rev clín med fam [Internet]. 2011 [cited 2022 Jul 11];4(2). Available from: https://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v4n2/especial5.pdf.
38. Villalobos-Sánchez M. Relación Entre El Dispositivo Intrauterino Y La Neoplasia Cervical. Sinergia SSN 2215-4523 Vol2 Núm: 11 Noviembre 2017 pp: 7 - 12. 2017;7–12.
39. Soriano Fernández H, Rodenas García L, Moreno Escribano D. Criterios de Elegibilidad de Métodos Anticonceptivos: Nuevas Recomendaciones. Rev clín med fam [Internet]. 2010 [citado el 11 de julio de 2022];3(3):206–16. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2010000300009.
40. Capella S, Daniela, et al. "Criterios Médicos de Elegibilidad Para El Uso de Anticonceptivos de La OMS." Revista Chilena de Obstetricia Y Ginecología, vol. 82, no. 2, 1 Apr. 2017, pp. 212–218, scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75262017000200012&script=sci_arttext&tlng=p, 10.4067/S0717-75262017000200012.
41. Virus del papiloma humano en cinco regiones de Colombia : una realidad latente [Internet]. 1Library.co. [citado el 3 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://1library.co/document/ky600mgy-virus-papiloma-humano-cinco-regiones-colombia-realidad-latente.html
42. Vacunación contra el VPH en Colombia. De la pesadilla a un resplandeciente y prometedor amanecer [Internet]. Liga Colombiana contra el Cáncer. 2020 [citado el 6 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.ligacancercolombia.org/noticias/vacunacion-contra-el-vph-en-colombia-de-la-pesadilla-a-un-resplandeciente-y-prometedor-amanecer/
43. Lineamientos Para la Gestión y Administración del Programa Ampliado de Inmunizaciones -PAI -2022 [Internet]. Gov.co. [citado el 3 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/lineamientos-nal-pai-2022.pdf

Scientific & Education Medical Journal

ISSN: 2745-0252 (En Línea)

POLÍTICA EDITORIAL

Envíos

Lista de comprobación para la preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

- El envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los Comentarios al editor/a).
- El archivo de envío está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF o WordPerfect.
- Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.
- El texto tiene interlineado sencillo; 12 puntos de tamaño de fuente; se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.
- El texto se adhiere a los requisitos estilísticos y bibliográficos resumidos en las Directrices del autor/a, que aparecen en Acerca de la revista.
- Las imágenes, fotografías o gráficos que adjunten los investigadores deben estar en archivos formato .JPG ó .PNG, de un tamaño mayor a 700 píxeles, entregar en lo posible en archivos independientes al documento de Word; que sean legibles, (independiente de la orientación si es vertical u horizontal) esto con el fin de tener mayor calidad en la entrega de los archivos finales y mejor visualización de contenidos de la investigación.
- Todos los artículos se someten a una revisión de pares que hacen parte del apoyo editorial de la revista, por lo tanto, tiene que asegurarse que las instrucciones en Garantizar una evaluación por pares anónima han sido seguidas.

Directrices para autores/as

Tipos de artículos que se publicarán:

1. Artículos Originales (porque a través de ellos se genera la investigación abierta y autónoma de diferentes temas de la medicina clínica, propiciando un espacio para que el autor difunda nuevas pautas de conocimiento que sean referentes en la práctica clínica diaria).
2. Revisión Sistemática de la Literatura o Meta-Análisis (permiten reunir diferentes consensos y estudios basados en altos niveles de evidencia científica, promoviendo la actualización medica continua).
3. Artículo de Revisión o Revisión de Tema (a través de estos precisos escritos de compilación científica se generan actualizaciones puntuales de una patología o una nueva propuesta médica.
4. Reporte de Caso (permite compartir la experiencia directa del profesional sobre hallazgos incidentales patológicos en su quehacer médico diario que sirven al lector como punto de referencia a la hora de valorar y diagnosticar pacientes con casos similares)
5. Artículos de educación médica (este tipo de aportes se encuentran poco utilizados en el medio académico médico y a través de ellos, se pretende generar una reflexión constante sobre el modelo de la educación médica tradicional Vs. La cambiante realidad y necesidad del médico en su proceso en formación actual).

En general cada tipo de artículo debe tener una revisión bibliográfica extensa de por lo menos cincuenta referencias. Presentaciones de caso: exposiciones de casos clínicos de interés o de baja frecuencia en salud. Debe contener una introducción, el informe del caso y una discusión.

El manuscrito debe tener la siguiente secuencia: página titular, resumen, objetivo, metodología palabras claves y, conclusiones en español, inglés (abstract, keywords), cuerpo del texto (según el tipo de artículo), agradecimientos, descargos de responsabilidad, bibliografía, tablas, figuras y cuadros completos. Las páginas deben ser numeradas en forma consecutiva, comenzando con la del título, en la esquina superior derecha.

1. Formato y extensión: El artículo no ha sido sometido ni publicado en otra revista. El archivo enviado está en formato Microsoft Word.

El texto tiene interlineado doble, tipo de letra Times New Roman, tamaño 12 puntos; título en español, inglés con extensión no mayor a 17 palabras; resumen con extensión máxima de 250 palabras y estructurado de acuerdo con el tipo de artículo; palabras clave (de 3 a 10) según MeSH, DeCS o Thesaurus de la Unesco; contiene un máximo de 5 tablas y figuras.

El texto está estructurado de acuerdo con el tipo de

artículo y debe contener entre 10.000 y 12.000 palabras máximo, incluyendo la bibliografía. La cual debe estar en norma Vancouver y se ha añadido el número DOI del artículo cuando esté disponible.

1. Datos de los autores: Al final de cada texto escribir el nombre y apellidos del autor, estudios, logros, institución actual, ORCID y el correo electrónico. Esta información no puede pasar de seis líneas.

Criterios para la escritura:

1. **Levedad:** Ser ágil, ligero, preciso y determinado al momento de escribir. Esto no significa dejar de ser rigurosos y sólidos, pero si evitar el peso con palabras, frases o expresiones innecesarias. (Ítalo Calvino). Una vez terminado el texto se ingresa, sin tablas, gráficos, ni referencias, al siguiente enlace: http://severoladrillo.com/ En él se resaltan las palabras largas. Si la palabra resaltada es un concepto importante no se cambia, de lo contrario, utilice sinónimos o una palabra más corta. Para la revista *Scientific and Educational Medical Journal* se requiere un índice de nebulosidad entre 20 y 25 puntos.
2. **Rapidez:** Ser económicos, concisos, ágiles de pensamiento y expresión, lógicos y escribir sin rodeos. (Ítalo Calvino)
3. **Exactitud:** Ser precisos en el lenguaje. Utilizar la palabra adecuada en el momento preciso, sin dar opción a la ambigüedad. (Ítalo Calvino). Para hilar el texto utilice conectores. Puede apoyarse en este enlace: https://www.ejemplos.co/100-ejemplos-de-conectores/
4. **Honestidad:** Reconocer al autor del que tomamos sus ideas, imágenes o gráficos citando y referenciando en la norma de nuestra rama del saber (Vancouver). Nota: cuando los enlaces de las referencias pasen de dos líneas utilizar la siguiente herramienta para recortarlos: http://cortas.elpais.com/
5. **Incluya su voz en el texto:** Una vez realice citas textuales o parafraseo incluya su voz comentando, ampliando o refutando lo expresado por el autor. Así mismo, establezca un diálogo epistemológico entre los autores que cita.
6. **Envío de textos:** Los textos deberán enviarse a través de la plataforma Open Journal System, sobre la cual la revista realizará el proceso editorial de la misma: https://medicaljournal.com.co/index.php/mj/about/submissions y/o a: info@medicaljournal.com.co
7. **Compromiso:** Una vez valorado y aceptado el texto para su publicación se expedirá una carta de compromiso a de originalidad y declaración cumplimiento de normas éticas de la investigación médica.
8. **Registrarse como usuario de la revista:** Para ello ingrese a la página principal de la revista. Así podrá recibir gratis todas las publicaciones y novedades de Scientific and Educational Medical Journal (SEMJ) - https://medicaljournal.com.co/index.php/mj/user/register.

Declaración de privacidad

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.