

Oncología, manejo y seguimiento de patologías.

Cáncer de mama

Oncología, manejo y seguimiento de patologías.
Cáncer de mama



Autores:

Dr. José Manuel Vera Ruela

Lic. Carmen Cecilia Ortiz Pilacúan, MSc.

Lic. Andy Damián Laínez Tomalá, MSc.

DOI: <https://doi.org/10.16921/Naciones.70>

ISBN: 978-9942-7305-6-5



Con el AVAL



Comisión Médica
Voluntaria del Ecuador



GRUPO EDITORIAL
NACIONES



FRONTIERCORP



RED DE INVESTIGACIÓN
NACIONES





Sello editorial: Grupo Editorial Naciones (978-9942-7305)

CLASIFICACIÓN THEMA MJCL2 – Quimioterapia

Tipo de Contenido: Libros universitarios

Materia: 618 - Ginecología y otras especialidades médicas

Público objetivo: Profesional / académico

IDIOMAS Español

No Radicación 168107

AUTORES:

<https://orcid.org/0009-0005-6940-20962>

Hospital Abel Gilbert Pontón

Dr. José Manuel Vera Ruela

<https://orcid.org/0009-0002-5019-1549>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Lic. Carmen Cecilia Ortiz Pilacúan, MSc.

<https://orcid.org/0000-0002-6413-146X>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Lic. Andy Damián Laínez Tomalá, MSc.

DOI: <https://doi.org/10.16921/Naciones.70>

ISBN: 978-9942-7305-6-5

Guayaquil- Ecuador 2024

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Contenido

CAPITULO:.....	5
MORBI-MORTALIDAD: CANCER DE MAMA.....	5
CAPÍTULO.....	17
DESCARTE DE PATOLOGÍA BENIGNA MAMARIA.	17
CAPÍTULO:.....	32
ETAPA METASTÁSICA DEL CANCER DE MAMA.....	32
CAPÍTULO:.....	38
RADIOGRAFÍA ESTÁNDAR DE TORAX EN PACIENTE ONCOLÓGICO.....	38
CAPÍTULO:.....	48
ANESTÉSICOS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS Y EN EDADES EXTREMAS.	48
CAPÍTULO:.....	61
ANESTESIA EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO GERIÁTRICO	61
BIBLIOGRAFÍA	73

CAPITULO:

MORBI-MORTALIDAD: CANCER DE MAMA.

El cáncer mamario se convirtió el día presente no solamente en un problema médico y de salud pública para todas las naciones de todo el mundo, sino que tiene un efecto económico, político y social en cada una de estas entidades. Además, su entendimiento para la detección conveniente y referenciación correcta no es único de la especialidad oncológica; por otro lado, debería comprender a todos los miembros del sistema de salud, incluyendo al personal de doctores y paramédico, con La finalidad de combatir esta patología de forma más eficiente y eficaz, y conseguir de esta forma las metas deseadas de control de la patología más velozmente y de esta forma mejorar el pronóstico de los pacientes con este problema de salud pública.

Epidemiología

En todo el mundo, el cáncer de mama representa un problema de salud pública. Es la primordial causa de diagnóstico de cáncer en la dama y la primera causa de muerte por esta patología. Son diagnosticadas anualmente

1.6 millones de féminas, reportando bastante más de 500,000 muertes. Representa el 25% alrededor de del total de los cánceres diagnosticados en la dama.

Hay una extensa variedad referente a la tasa de incidencia dependiendo del territorio de todo el mundo en la cual se ubique. La incidencia más alta se muestra en Norteamérica y Europa occidental, con incidencias de bastante más de 80/100,000 pobladores, siendo los EE.UU. y Australia las naciones de más grande incidencia; en el continente europeo, los primordiales territorios corresponden al bloque occidental, con Francia y Dinamarca. En los EE.UU. se diagnostican anualmente 240,000 pacientes, con bastante más de 40,000 muertes, lo correspondiente el 14% del total de los cánceres de la dama. En Latinoamérica se reporta una incidencia intermedia, con 28/100,000 pobladores, la cual es muy semejante a la reportada en nuestra región.

FACTORES DE PELIGRO

Se acepta que el cáncer de mama tiene un origen a grado genético que, en mezcla con otros diversos componentes, como género femenino, edad, precedentes parientes, medioambientales, estilo de vida, exposición a hormonas reproductivas femeninas, tanto endógenas como exógenas, patología benigna de la mama, historia reproductiva, obesidad y otras cambiantes, produce la aparición de la patología. Se cree que alrededor del 50% de las féminas

que desarrollan cáncer de mama no poseen ningún elemento de peligro identificable más allá de la edad y el género femenino, siendo dichos 2 componentes de peligro los más destacados. Esta patología es 100 veces más común en damas que en hombres y aumenta

sustancialmente con la edad: a partir de menos de 10 casos/100,000 féminas por año entre los 20 y 30 años de edad, hasta bastante más de 300 casos/100,000 féminas por año más grandes de 60 años.

TAMIZAJE Y DETECCIÓN APROPIADA

El objetivo fundamental del tamizaje de esta patología es la detección adecuada para minimizar la mortalidad, lo que se desarrolla a partir del interrogatorio para la detección de componentes de peligro y el análisis clínico, apoyándonos luego con la mastografía y otros auxiliares para el diagnóstico, como la ecografía y la resonancia magnética, en casos que requieran complementación para caracterización de heridas o por creer de malignidad. Se describen luego los estudios más usados para hacer el tamizaje de la patología:

- **Mastografía:** es el exclusivo análisis que ha disminuido la mortalidad hasta un 30% en la población en la que se efectuó el escrutinio, permitiendo un diagnóstico y un procedimiento temprano. Se hacen 2 proyecciones: cefalocaudal y oblicua medio lateral. La indicación es en féminas asintomáticas desde los 40 años, en damas que muestran mamas densas, lesión palpable, anterior a cáncer mamario, secreción por el pezón, cambios en la dermis o pezón, cree de cáncer mamario, historia de cáncer familiar iniciando a los 30 años o 10 años

antecedente de la edad del familiar con cáncer.

- Ultrasonido mamario: no es un instrumento eficaz como tamizaje; no obstante, su uso es en féminas menores de 35 años con patología mamaria, mama densa, caracterización de lesión visible en mastografía, implantes mamarios, procesos infecciosos y guía para hacer métodos (biopsia, drenajes de abscesos y aspiración de quistes).
- Resonancia magnética: procedimiento complementario a la mastografía y el ultrasonido. Se utiliza básicamente en la valoración de la expansión de la patología, así como en el postoperatorio para apreciar márgenes, recurrencia local y contestación a procedimiento, aunque es de elevado precio para uso rutinario para dichos objetivos; en averiguación de primario escondo con metástasis axilares, embarazo, mamas densas, biopsias guiadas de heridas no visibles por ultrasonido, en implantes mamarios y en algunas ocasiones especiales para la detección conveniente.

Hay otras herramientas para la detección adecuada de esta patología, como la tomosíntesis, la elastografía y la mastografía por emisión de positrones, que son estudios complementarios a los ya mencionados con anterioridad.

El análisis categorizado como 0 es inconcluso y necesita de proyecciones o estudios complementarios; la categoría 1 y 2 necesitan de seguimiento anual; la 3 necesita de seguimiento semestral; la 4 y 5 necesitan de biopsia, y al final la categoría 6 se corresponde con un cáncer de mama ya confirmado por biopsia.

ESTUDIO CLÍNICO

La utilización generalizada de los estudios como ultrasonido o mastografía ha incrementado la detección de heridas malignas antecedente de que provoquen cualquier síntoma. Aun de esta forma, ciertos cánceres no se detectan por medio de éstos, y entonces es elemental una investigación física cuidadosa y un interrogatorio clínico descriptivo. La autoexploración mamaria se basa en la palpación de las dos glándulas mamarias por nuestra paciente y se ofrece realizarla a lo largo de la ducha en los días 7 y 10 luego de la menstruación. Este procedimiento tiene una sensibilidad del 26-41% identificando heridas de 0.5-1 centímetros de diámetro hasta en el 65% de las damas que lo emplean. La prueba física por el personal médico o de enfermería entrenado en el asunto se inicia desde los 25 años y de manera anual, y tiene una sensibilidad del 40-69% y una especificidad del 88-99%. Empieza con la inspección de la paciente en postura sentada, detectando cambios en el pezón, asimetrías y masas, cambios sutiles en la dermis, hoyuelos o piel de naranja, así como eritema o aspecto fino, que permanecen asociados con patología localmente avanzada o un cáncer inflamatorio. En la palpación de la mama la paciente sitúa los dos brazos detrás de la cabeza.

Se puede hacer de manera circular o siguiendo las manecillas del reloj. En mamas gigantes o ptósicas, la mama podría ser levantada haciendo más fácil la inspección de la cantidad inferior de la misma, reportando la apariencia de la lesión encontrada, su tamaño, forma, ubicación, consistencia y movilidad. Al final, se evalúan las cadenas linfáticas axilares, cervicales y claviculares en busca de patología, y se caracteriza el número, tamaño y movilidad

de los ganglios dañados, debido a que un 55-85% de los casos muestra metástasis palpables a nódulos axilares o supraclaviculares en el instante del diagnóstico.

Los signos más comunes que se muestran en la anamnesis e investigación física de una paciente con esta patología es la detección de nódulos mamarios, secreción por el pezón, alteraciones cutáneas como retracción de la dermis de la mama y más rara vez detección de ganglios axilares o supraclaviculares, así como pérdida ponderal.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de cáncer de mama está establecido con la evaluación de los datos clínicos y radiológicos, y con la confirmación histológica de la lesión, que podría ser palpable o detectada por imagen. Las biopsias percutáneas se prefieren a las incisionales o quirúrgicas, debido a que poseen superiores resultados estéticos, menores precios, son menos mórbidas y permiten, en caso de cáncer, la idealización del procedimiento, considerando que frente a la creencia de malignidad la biopsia debería desarrollarse en el centro donde la paciente recibirá el procedimiento definitivo para tener una mejor organización del mismo. Las heridas palpables tienen la posibilidad de desarrollarse sin ayuda de imagen, y una vez que hablamos de heridas no palpables, tienen la posibilidad de ser guiadas por ultrasonido, en caso de quistes o nódulos, y en caso de microcalcificaciones el mejor procedimiento es la guiada por esterotaxia con mastografía.

Las heridas tienen la posibilidad de ser biopsiadas por aspiración con aguja fina, cuya más grande implementación

es en el análisis de ganglios axilares sospechosos, debido a que la obtención de tejido pudiera ser no suficiente en heridas de mama, así como la incapacidad de distinguir entre heridas in situ e invasoras, además de la alta tasa de muestras no diagnósticas o erróneas positivas. La biopsia con aguja de corte posibilita la obtención del material conveniente para el diagnóstico de las heridas mamarias y puede desarrollarse con ayuda al vacío, lo que posibilita la obtención de más grande proporción de tejido; no obstante, se necesitan conjuntos especiales para este procedimiento y se prefiere en caso de microcalcificaciones.

Una vez que se haga la sustracción completa de la lesión, a lo largo de la biopsia tendrá que situarse un clip marcando el lugar y la toma para futuros tratamientos complementarios. La biopsia incisional quedará indicada una vez que no se cuente con los instrumentos anteriores o una vez que la piensa clínica es alta para malignidad y contemos con resultados negativos por otros procedimientos.

Todos los pacientes necesitan de una telerradiografía de tórax y, adicionalmente a lo ya dicho, los pacientes que se piensan localmente avanzados requerirán de estudios de expansión para evaluar la probabilidad de patología metastásica, siendo los más usados el gammagrama óseo y el ultrasonido hepático, aunque en algunos casos

es necesario la implementación de una tomografía por emisión de positrones para evaluar esa expansión de forma más eficiente.

ESTADIFICACIÓN

La estadificación del cáncer de mama se hace por medio de la categorización del TNM, iniciativa por la American Joint Committee on Cancer. Es eficaz para hacer el protocolo de análisis del paciente, ofrece información respecto al pronóstico y sirve para orientar el procedimiento. Los pacientes con EC I y II o tumores centímetros poseen baja probabilidad de cursar con patología metastásica, por lo cual no se sugiere hacer estudios de expansión de manera rutinaria. Hay una categorización clínica y otra patológica, y esta última se emplea luego de haber enviado la biopsia quirúrgica a análisis histopatológico.

HISTOPATOLOGÍA Y CATEGORIZACIÓN MOLECULAR

Histopatología

La categorización histológica de la OMS (OMS) es la más usada para los cánceres invasivos de mama.

Los carcinomas ductales invasivos representan el conjunto más recurrente de cánceres de mama invasivos, con un 70- 80%, y poseen diversos sinónimos para su identificación, entre ellos carcinoma fácil y de células esferoidales.

Los carcinomas lobulares invasivos son el segundo tipo más recurrente de cáncer de mama invasivo, con un 5-10%. El incremento de la frecuencia de su presentación se ha referente con la utilización de la terapia de reemplazo hormonal en la posmenopausia. El carcinoma lobular in situ coexiste con el carcinoma lobular invasivo en un 70- 80% de los casos. La Organización Mundial de la Salud

planteó clasificar los carcinomas metaplásicos como epiteliales puros o mixtos epiteliales y mesenquimatosos.

Clasificación molecular

Las alteraciones de genes asociados con el cáncer de mama se realizaron utilizando técnicas de bioinformática, biología molecular y genómicas, lo cual permitió hallar diferentes oncogenes y genes supresores de tumor asociados con esta neoplasia, siendo uno de los principales el HER2/neu. La expresión de receptores de estrógeno y de progesterona generalmente poseen un mejor pronóstico que los negativos

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El funcionamiento quirúrgico en estas fases puede separarse en:

- Procedimiento conservador: tiene interacción con una resección tridimensional del tumor primario y del tejido sano

circundante, con márgenes libres de tumor. Se puede tener en cuenta en pacientes que no cuenten con datos de multicentricidad, que tengan una idónea relación mama-tumor y que acepten recibir la radioterapia a la mama luego de la cirugía.

- Procedimiento extremista: se refiere básicamente a hacer una mastectomía en sus diferentes posibilidades.

- Cirugía conservadora con disección extremista del sobaco: tiene relación con una resección tridimensional del tumor primario y tejido sano circundante.

- Mastectomía extremista modificada: que se apoya

en la remoción de todo el tejido mamario, así como la disección ganglionar axilar. Al final, el procedimiento del cáncer de mama metastásico es meramente paliativo; no obstante, se puede evaluar el procedimiento quirúrgico en 3 escenarios:

- Resección de patología metastásica, principalmente pulmonar y/o hepática.

- Resección del tumor primario de la mama en presencia de oligometástasis óseas.

- Resección paliativa del tumor mamario en presencia de ulceración o sangrado.

TRATAMIENTO

En los últimos años, se ha hecho un enorme avance en el diagnóstico y procedimiento del cáncer de mama, y se ha logrado que la terapia citotóxica y la radioterapia consiguieran mejorar el lapso independiente de progresión y la supervivencia universal como en ni una otra neoplasia en todo el mundo, compuestos por tratamientos adyuvantes, neoadyuvantes y paliativos, así como la gestión de hormonoterapia en tumores hormonosensibles y la terapia blanca en los tumores HER2/neu sobreexpresado.

- Procedimiento citotóxico: actualmente, los esquemas estándares de elección, así sea adyuvante o neoadyuvante, se fundamentan en antraciclinas. Los esquemas más usados son a base de adriamicina

+ ciclofosfamida por 4 ciclos continuos de un taxano (paclitaxel/docetaxel) por 4 ciclos o la gestión de 5-fluorouracilo + adriamicina o epirubicina + ciclofosfamida por 3 o 4 ciclos.

- Terapia hormonal: el procedimiento estándar en

pacientes premenopáusicas es con tamoxifeno 20 miligramo vía oral diariamente a lo largo de 5 años; y en las posmenopáusicas, a base de inhibidores de la aromatasas por 5 años. En la actualidad hay estudios que sustentan el trabajo de tamoxifeno con o sin anastrozol hasta por 10 años en casos específicos.

- Terapia anti-HER2/neu: debería conformar parte del procedimiento adyuvante de las pacientes con tumores que sobreexpresan la proteína HER2/neu, debido a que reduce la recidiva relativa anual hasta en el 50%. El procedimiento más habitual es el trastuzumab hasta terminar un año. No se tienen que regir junto con antraciclinas por la cardiotoxicidad de los dos y sí se puede usar junto con la hormonoterapia y la radioterapia.
- Radioterapia: su trabajo reduce la posibilidad de recurrencia local del tumor, irradiándose el muro torácico, marca de la mastectomía y agujeros de drenaje, recibiendo de manera típica una dosis de 45-50.4 Gy en 25-28 fracciones.

CAPÍTULO

DESCARTE DE PATOLOGÍA BENIGNA MAMARIA.

Introducción

En lo que respecta ginecomastia, según su etimología el concepto nace del griego gyne que corresponde a mujer y mastos que significa mama. Por consiguiente, se denominaría como el crecimiento benigno, definitivo o transitorio, de la mama en los hombres. Se estima que la mama afectada de ginecomastia está conformada por todos los elementos de la mama perteneciente a las mujeres, mismos que son:

- Vasos.
- Tejido adiposo.
- Tejido conjuntivo.
- Tejido glandular.

Cuando ya se muestra una facilidad de almacenar tejido adiposo se habla de lipomastia o pseudoginecomastia. Muestra 3 picos de edad bien definidos neonatal, juvenil y adulto que responden a diferentes componentes etiológicos.

Etiología

Diversas indagaciones basadas en el estudio hormonal en pacientes con ginecomastia, han definido la existencia de un exceso relativo o

total de estrógenos, con una anormalidad en el receptor de los andrógenos o déficit de andrógenos.

La ginecomastia se puede categorizar según su etiología en fisiológicas, patológicas, idiopática y farmacológica; estas últimas tienden a ser las más comunes, y de las cuáles se tiene conocimiento pueden corresponder al periodo neonatal, puberal y adultez mayor:

- Neonatal: Es un proceso pasajero que se debe al impacto de los estrógenos maternos encontrados en la placenta. Tiende a manifestarse hasta en un estimado del 60% de los neonatos y del cual se tiene mejoría en unas cuantas semanas o meses.

- Puberal: Es la más recurrente. Se desencadena de una manera transitoria desde los 14 o 15 años. Es el crecimiento mamario sin otras anomalías secundarias. Tiene una incidencia del 65% en pacientes pediátricos de hasta 14 años. Desaparece en gran proporción de los casos al pasar de 12 a 14 meses de desarrollo, persistiendo únicamente en un estimado del 8% de los casos reportados desaparece a los 36 meses. Así, lo mejor es aguardar al menos 24 meses a una regresión espontánea. En dichos casos la ginecomastia ha detectado un exceso relativo de estradiol respecto a la testosterona.

- Senil: Existe un bajón en el grado de testosterona y un incremento en la aromatización periférica de testosterona a estrógenos. Se debería tomar en consideración que la incidencia de la ginecomastia se incrementa con la edad alrededor de luego de los 45 años, todo esto ligado a:

- Tendencia a la obesidad.
- Disminución de los niveles de testosterona.
- Cambios hormonales.

- Incremento de los estrógenos.

Estas anormalidades pertenecientes al proceso de envejecimiento como tal posibilitan el progreso de la ginecomastia en individuos con adultez avanzada.

Las ginecomastias patológicas tienen la posibilidad de ser adyacentes a las siguientes alteraciones:

- Estados de hipogonadismo congénito o adquirido.
- Metabólicas.

Fisiopatología

A lo largo de la niñez y la adolescencia, es habitual el incremento de tamaño de las mamas en el varón o también denominado ginecomastia fisiológica. Este incremento mamario suele ser pasajero, bilateral, firme y con simetría cerca de la areola; los pechos tienen la posibilidad de exponer dolor al ser palpados.

La ginecomastia de tipo fisiológico que surge en la adolescencia suele tener solución de 6 a 24 meses. Tienen la posibilidad de suceder cambios semejantes en el curso del envejecimiento, que tienen la posibilidad de ser unilaterales o bilaterales.

El aumento de las mamas se debería en enorme medida a la proliferación del estroma; sin embargo, no de los conductos mamarios. Generalmente, el mecanismo es el decrecimiento del impacto de los andrógenos o el incremento en el impacto de los estrógenos; por ejemplo:

- Desplazamiento del estrógeno de la globulina de alianza de las hormonas sexuales.
- Incremento en la segregación de estrógenos.
- Deficiencias del receptor androgénico.
- Descenso de la generación de andrógenos.
- Bloqueo de los andrógenos.

Si en la valoración del paciente no se tiene ninguna causalidad para la ginecomastia, ésta se debe considerar como idiopática. La etiología puede no hallarse debido a que la ginecomastia es fisiológica o porque carece de la presencia de los agentes que la precipitaron.

Fisiopatogenia

Las mamas masculinas poseen proteínas receptoras tanto de andrógenos como de estrógenos. Los estrógenos propician la diseminación de los conductos mamarios y los andrógenos tienden a inhibir. Cuando ya se da un desbalance positivo en la función hormonal, sea cual fuere la razón de presentarse, se crea una diseminación en el epitelio ductal, hiperplasia con edema en el tejido conjuntivo y del estroma periductal con elevación de la vascularización.

Categorización de Simon para la ginecomastia

Grado I Un leve aumento del tamaño de las mamas visiblemente sin piel redundante.

Grado II A Aumento de volumen moderado de las mamas sin piel redundante.

Grado II B Aumento de volumen moderado de las mamas con piel redundante.

Grado III Aumento severo de las mamas con piel redundante asemejándose a una mama ptósica de característica femenina.

Valoración clínica y diagnóstica

En su evaluación debería considerarse la etiología, la etapa de evolución, las propiedades de la areola y la clase de ginecomastia considerando la categorización de Simon.

Las distintas causales de ginecomastia determinan la intervención terapéutica más apropiada. En la recolección de datos se debe tener en consideración aspectos como edad, signos e indicios, su duración, consumo de drogas, dieta; así como en la prueba física, misma en la que, debe valorarse a los testículos, la funcionalidad renal y hepática, si padece obesidad o presencia de tumores. Sin lugar a dudas la palpación mamaria es fundamental, donde en gran medida de las

veces se tienden a palpar un botón mamario sub areolar >2 cm de grosor que, según su consistencia, puede definirse generalmente como de grasa una vez que es blanda o de proliferación glandular una vez que es más firme.

Si la palpación no deja indicios concretos, la mamografía y la ecografía ganan trascendencia diagnóstica en establecer el tipo de elemento que se destaca, lo que ayuda a conceptualizar el tipo de técnica quirúrgica a ser implementada y además de descartar otros procesos como neoplasias u otros diagnósticos diferenciales a los que pertenecen los lipomas, fibromas, hipertrofia de pectoral, etcétera.

Se debe procurar no olvidar el esclarecer los niveles hormonales de hormona luteinizante, testosterona y estradiol. Como se aseguró, la ginecomastia puberal regresa espontáneamente en la mayor parte de casos previo a 24 meses, por lo cual no suele solicitar este procedimiento. Una vez que es la situación de

razones subyacentes que originaron este cuadro clínico.

Diagnóstico diferencial

La ginecomastia al igual que otros cuadros clínicos también tiene que ser descartada o confirmada con otras patologías con las cuáles comparte cierta similitud en su presentación o la sintomatología que el paciente manifiesta; por lo que, a continuación, se lo detalla así:

Anamnesis

Los precedentes de la patología actual pueden colaborar a determinar el tiempo que dura el aumento de las mamas, si los caracteres sexuales secundarios han evolucionado a cabalidad, la interrelación entre la

presencia de ginecomastia y la pubertad, y la existencia de cualquier síntoma asociado a los genitales.

La revisión en general debe ser con la finalidad de recabar sintomatología que dé a sospechar posibles causales como:

- Pérdida de peso y fatiga.
- Patologías asociadas como:
 - Desnutrición.
 - Cirrosis.
 - Enfermedad renal crónica.
 - Hipertiroidismo.
- Anormalidades en la tonalidad de la piel.
- Infecciones frecuentes
- Hipogonadismo.
- Alteraciones de la cognición y de las emociones.
- Diarrea.

Examen físico

Se considera imprescindible un examen completo, mismo que, debería integrar la valoración de los signos vitales, la dermis y el aspecto general. En la parte del cuello se debe revisar la existencia de bocio. En el vientre se buscan signos que den a indicar la existencia de distensiones, ascitis y masas suprarrenales que sean sospechosas.

Debería valorarse la evolución de los caracteres sexuales secundarios como lo es el vello axilar, el vello pubiano y el pene. En la zona íntima prestando atención a los testículos se busca la existencia de masas tumorales o atrofia. Las mamas se inspeccionan con el consultante en decúbito, posicionando las manos detrás de la cabeza. El especialista debería situar el pulgar y el dedo índice en lados contrarios al pezón, y acercarlos hasta poder juntarlos. Debería poder visualizarse cualquier fluido excretado por el pezón. Se tienen que buscar nódulos, que tienen ciertas particularidades según su localización, consistencia, fijación a los tejidos subyacentes y anomalías en la dermis. En el área axilar se debería analizar la repercusión de los ganglios linfáticos en estos pacientes que muestran nódulos.

Interpretación de la sintomatología

Al tratar un caso de pseudoginecomastia, el especialista no siente ni una resistencia al juntar el pulgar y el dedo índice hasta que se funden en el pezón. Por otro lado, en el cuadro clínico queda una formación que se denominará anillo de tejido, mismo que, es $> 0,5$ cm alrededor del pezón con simetría, con consistencia semejante a la del pezón. El cáncer de mama queda como una sugerencia por la tumefacción que va ligada por cualquier consultante que presente de las siguientes particularidades:

- Hoyuelos en la dermis.
- Repercusión en los ganglios linfáticos de la axila.
- Firme o dura en cuanto a consistencia.
- Secreción del pezón.

- Ubicación excéntrica unilateral.
- Fijación a la dermis o hipodermis.
- Retracción del pezón.

Valoraciones complementarias

Si se considera como posible el dictamen de cáncer de mama, debería desarrollarse una mamografía. Constantemente no se necesita realizar muchas pruebas, en particular en los consultantes que muestran ginecomastia de tipo crónico y que se percibe sólo a lo largo de la prueba física.

Como el hipogonadismo es subjetivamente común cuando se trata del envejecimiento, ciertos especialistas recomiendan conocer las concentraciones plasmáticas de testosterona en los hombres en adultez avanzada, en especial si se tiene la existencia de otros indicios que muestran hipogonadismo. No obstante, en adultos con presentación actual de ginecomastia con dolor sin causalidad notoriamente medicamentosa o patológica, se sugieren las determinaciones de las concentraciones plasmáticas hormonales de las siguientes:

- Testosterona.
- Hormona luteinizante (LH).
- Gonadotrofina coriónica humana (hCG).
- Hormona foliculoestimulante (FSH).
- Estradiol.

Los consultantes con ginecomastia de tipo idiopática o fisiológico deben ser evaluados luego de 6 meses.

Enfoque terapéutico

Los inicios del procedimiento de la patología van a depender primordialmente de la causa, seguida de la duración, la categoría en la que se sitúa, la gravedad y la sensibilidad que presenta en ese momento, por lo cual se debería tener en cuenta las siguientes indicaciones:

1. El primer protocolo en la intervención del cuadro clínico de tipo medicamentoso no es el procedimiento farmacológico ni tampoco lo es la observación, sino eludir o desestimar, si es probable, la utilización de las sustancias que la ocasionan, como:

- Espironolactona.
- Isoniazida.
- Omeprazol.
- Metotrexate.
- Imatinib.
- Amiodarona.
- Alcohol.

Tratamiento con fármacos

El procedimiento farmacológico temprano solo va a estar indicado para los consultantes con aumento de la mama visible a simple vista, y con los indicios en general de dolor, hipersensibilidad, dificultades a nivel social y psicológico que perjudiquen la vida cotidiana.

Es fundamental tener en mente que no se ha aprobado ninguna sustancia farmacológica en específico para la intervención de la ginecomastia, y esto se debería indicar a cada paciente con ginecomastia o a los tutores y/o parientes en caso de consultantes menores de edad. Hay, no obstante, 3 tipos de tratamientos farmacológicos para la ginecomastia:

1. Inhibidores de la aromatasa:

- Anastrozol.
- Letrozol.

2. Andrógenos:

- Danazol.
- Testosterona.
- Dihidrotestosterona.

3. Antiestrógenos:

- Tamoxifeno.
- Citrato de clomifeno.

El fármaco principal en consultantes con dicha patología, sin otras enfermedades, es el modulador selectivo de receptor de estrógenos Tamoxifeno, indicado en 20 mg todos los días por 12 meses.

En pacientes pediátricos con ginecomastia severa; es decir, de grado II y III que perjudique calidad de vida, se ofrece Tamoxifeno 20 mg por día o 10 mg indicado cada 12 horas por 12 semanas como un periodo de prueba que permitirá para examinar el retroceso o no de la enfermedad.

En adultos con el cuadro clínico por 12 semanas, que se hayan encontrado bajo observación y no se ha podido establecer la causa, se propone una prueba corta de 24 semanas con Tamoxifeno 20 mg cada 24 horas, para valorar avances o no de la patología.

El retroceso del tejido glandular con Tamoxifeno en relación con Danazol se pondera en un aproximado del 78% de los casos. Con respecto al Danazol, sustancia que es un andrógeno débil, tiene la función de impedir la segregación de gonadotropinas y reduce los niveles séricos de testosterona.

La dosis sugerida de Danazol es de 200 mg 2 veces al día, vía oral; sin embargo, se ha vinculado a efectos contraproducentes como edema, acné y calambres, que han reducido su uso.

Tamoxifeno es más confiable y eficaz que el Danazol, no obstante, en pacientes con ginecomastia solitaria puede ocasionar efectos colaterales como:

- Problemas gastrointestinales.
- Trombosis venosa intensa postraumática.
- Problemas cardiovasculares.

En varias indagaciones, en un porcentaje menor del 5 % de los consultantes se produce toxicidad, lo cual indica que podría ser bien aceptada en la población de este tipo.

Un efecto contraproducente del Tamoxifeno ocurre una vez que el consultante padece de hipogonadismo, en ese tipo de casos el procedimiento sugerido es la intervención terapéutica de reemplazo hormonal androgénico o testosterona.

Igualmente, que el protocolo de observación, el tratamiento farmacológico solo va a ser efectivo en etapas tempranas y no fibrosas de la ginecomastia. Los inhibidores de aromataza, como lo son Letrozol y Anastrozol, podrían ser efectivos para esta patología al bloquear la biosíntesis de estrógenos.

Entre más temprana de las fases del desarrollo humano se dé la ginecomastia, con vastos indicios de sintomatología más tratable va a ser. Mientras tanto, la cirugía va a estar más asociada a ginecomastias persistentes o resistentes, y se implementará a cabo después de conocer la etiología subyacente. En sí, se debería proponer la elección quirúrgica, conforme el nivel del cuadro clínico, al fracasar el procedimiento o incrementar el malestar del consultante, por la tensión psicológica, más que nada en los jóvenes, o en aquellos consultantes tienen mayor peligro de adquirir cáncer de mama, como los que tienen precedentes parientes con este tipo de cáncer o patologías con hiperestrogenismo.

Se debería informar, con una descripción clara, descriptiva y meticulosa, sobre los peligros de las técnicas, ejemplificando:

- Sangrado.
- Hematomas.
- Dehiscencia de sutura.
- Descomposición de la areola o colgajo.

- Retracción de la dermis.
- Mal resultado estético.

Métodos quirúrgicos

Los métodos a ejercer son dependientes primordialmente del grado de la patología, y de la cantidad de los múltiples elementos como adiposo y parenquimatoso de la mama. Las técnicas pueden dividirse en 4 tipos:

- Escisión quirúrgica: Esta técnica está planteada para los casos con crecimiento de las mamas debido fundamentalmente a hipertrofia glandular.
- Liposucción: Esta modalidad es propuesta para los casos con predominio fundamentalmente de tejido graso.
- Escisión quirúrgica más liposucción: Se puede realizar esta en consultantes que tengan una hipertrofia glandular sólo se posiciona en el área retro o periareolar, en lo que lo demás del crecimiento de las mamas se debería a la grasa.
- Escisión quirúrgica más resección de la dermis: Para los consultantes que presentan exceso de dermis, en los cuales podría ser primordial mover el complejo areola-pezones. Se puede hacer tanto bajo anestesia general como local, considerando el tipo de ginecomastia; y, de igual manera, con las condiciones del consultante.

Complicaciones

Las problemáticas más comunes son los hematomas y seromas. En la zona areola-pezones tienen la posibilidad de producir depresiones, necrosis, marcas hipertróficas o ensanchadas. El resultado estético podría ser insatisfactorio por escisión o liposucción desmesuradas, resultando en depresiones del contorno, o bien por insuficiencia del procedimiento, dando paso a anomalías, asimetrías por exceso de tejido glandular o graso residual.

CAPÍTULO:

ETAPA METASTÁSICA DEL CÁNCER DE MAMA

De todos los casos de cáncer de mama, una tercera parte de vez en cuando va a tener patología metastásica. Afortunadamente, únicamente el 5% en todo el mundo y el 9.6% en nuestra región son al principio diagnosticadas en este periodo, de los cuales el 75% fallecerá a los 5 años.

Los componentes asociados para el desarrollo de esta fase es el estado ganglionar, debido a que de las pacientes que al principio tenían patología localizada a la mama, el número de ganglios es el predictor de recurrencia

locorregional y a distancia más relevante y de sobrevida, siendo del 83% a 5 años en la situación de ganglios axilares negativos y del 28% en aquellas con bastante más de 13 ganglios positivos.

Los tumores con receptores hormonales positivos acostumbran exponer diseminación a hueso locorregional, con mejor pronóstico, mientras tanto que las pacientes con tumores triples negativos o con sobreexpresión de HER2/neu poseen tasas más altas de metástasis viscerales y cerebrales, respectivamente, con menor sobrevida a 5 años. Los sitios más comunes de metástasis a distancia son pulmón (71%), hígado (71%) y hueso (62%).

El desempeño dependerá de la edad y el estado servible de la paciente, así como del subtipo molecular. El desempeño no posee objetivos curativos, sino paliativos, y la meta es mejorar la calidad de vida.

La quimioterapia va a ser usada en tumores con receptores negativos; las pacientes con receptores hormonales positivos van a ser tratadas con esquemas basados en hormonoterapia, y en la situación de sobreexpresión de HER2/neu, dependiendo del procedimiento anterior, se da inclusive el doble bloqueo anti-HER2/ neu. Especialmente para metástasis óseas, las pacientes son preferentemente tratadas con bisfosfonatos para prevenir fracturas patológicas, aunque en caso de dolor o cree de parte medular la radioterapia es la alternativa válida. Para las metástasis viscerales, el desempeño es específico para el subtipo molecular y paliativo, con métodos como toracocentesis, paracentesis y derivaciones de la vía biliar.

En la situación de metástasis al sistema nervioso central, varias son candidatas a radiocirugía o radioterapia a holocráneo, con una sobrevida promedio de 4-6 meses y consecuencias relevantes. La cirugía del tumor primario es un asunto controversial que todavía no muestra mejorar la sobrevida; no obstante, está indicada en casos de ulceración o sangrado.

SEGUIMIENTO

Al concluir el procedimiento primario para el cáncer de mama, comienza la fase de vigilancia y control llamada seguimiento. Luego se describen las sugerencias aceptadas internacionalmente para el seguimiento de estas pacientes. Es fundamental puntualizar que intentar de anticipar el diagnóstico de actividad metastásica no se incrementa la supervivencia ni la calidad de vida, por lo cual no está indicado hacer tests de rutina.

TERAPIAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO

Los componentes de peligro para el desarrollo de cáncer de mama son ya bien conocidos, y, por consiguiente, se han reconocido tácticas efectivas de reducción del peligro de cáncer de mama, como la utilización de agentes de reducción de peligro y cirugía de reducción de peligro, más que nada en pacientes con mutaciones genéticas conocidas. Las tácticas de reducción del peligro quirúrgico tienen la posibilidad de tener secuelas psicosociales y/o físicas para la dama, y los agentes de reducción del peligro usados en la reducción del peligro no quirúrgico permanecen asociados con ciertos efectos adversos.

- Modificaciones del estilo de vida: dieta, ejercicio, control del peso del cuerpo y disminución del consumo de alcohol no han demostrado prueba científica que garantice disminución del cáncer de mama.

Cirugía de reducción de peligro:

— Mastectomía total bilateral: el peligro para cáncer de mama en portadores de mutación BRCA1 o BRCA2 se ha apreciado en un 56-84%.

- Agentes reductores de peligro: tamoxifeno, raloxifeno, anastrozol y exemestano solamente para féminas más grandes de 35 años; se desconoce la utilidad de dichos agentes en féminas menores de 35 años.

GENÉTICA Y CÁNCER DE MAMA

La historia familiar de cáncer de mama se estima un componente de peligro para el desarrollo de esta patología; no obstante, únicamente un 5-10% poblacional que se diagnostica con esta patología tiene un verdadero elemento genético.

El anterior a cáncer de mama en la mamá o una hermana se incrementa el peligro de cáncer de mama en 1.5-3 veces por arriba poblacional general y se estima un elemento de peligro con repercusiones heterogéneas, debido a que se verá modificado por situaciones como la interacción precisa del familiar perjudicado, el número de pacientes con cáncer de mama en una familia y la edad en el instante del diagnóstico de los daños.

Hay ciertas condiciones que tienen la posibilidad de orientar a pensar que estamos frente a un caso de cáncer de mama hereditario:

- Por lo menos 2 parientes de primer nivel con cáncer de mama, uno de ellos diagnosticado anterior a los 50 años.
- 3 o más parientes de primer o segundo nivel con cáncer de mama, a cualquier edad.
- Previo a cáncer de mama o cáncer de ovario entre parientes de primer y segundo nivel.
- Familiar de primer nivel con cáncer de mama bilateral.
- Cáncer de mama en hombre.
- 2 o más parientes de primer o segundo nivel con cáncer de ovario.

Hay diferentes genes que se ven implicados en la patogénesis del cáncer de mama hereditario, entre los cuales los más relevantes son BRCA1 y BRCA2, consecutivos por PTEN, TP53 y ATM, y que son causantes de diferentes síndromes de los genes, como se explica posteriormente:

- BRCA1 y BRCA2: las mutaciones en dichos genes se heredan de manera autosómica dominante y se encuentran en los cromosomas 17q21 y 13q, respectivamente.

- PTEN: la patología de Cowden causada por la mutación en PTEN se hereda de manera autosómica dominante y se caracteriza por distintas heridas, como hamartomas del tracto digestivo, triquilemomas, papilomatosis de labios y mucosa oral, cáncer de tiroides, fibromas uterinos, quistes y cáncer ováricos.
- TP53: p53 es un gen supresor de tumores situado en el cromosoma 17p13. Esta mutación está implicada en el síndrome de Li-Fraumeni, que constituye elevado peligro para exponer cáncer de mama, osteosarcoma, sarcoma de piezas blandas, tumores cerebrales, leucemia y carcinomas adrenocorticales.

Se calcula que el 1% de los casos de cáncer de mama permanecen involucrados con esta mutación, y es el cáncer referente con más frecuencia con la misma, con un peligro de cáncer de mama del 56% para los 45 años y más grande del 90% para los 60 años de edad.

- ATM: ataxia-telangiectasia es un desorden genético caracterizado por telangiectasias oculocutáneas, ataxia cerebelar, inmunodeficiencias y predisposición a linfoma y leucemia.

Hay genes de menor penetrancia que además se ven involucrados con el cáncer de mama hereditario, aunque en menor proporción, como CHEK2, CDH1,

CAPÍTULO:

RADIOGRAFÍA ESTÁNDAR DE TORAX EN PACIENTE ONCOLÓGICO

Debemos de saber en primer lugar como se envía una orden de Rx al área de imagenología y es de la siguiente manera:

- Rx estándar de torax AP, lateral y oblicua
- Rx portátil de torax

En situaciones en el que el paciente no esté ingresado en un área hospitalaria se puede tener estas opciones radiológicas para un mejor diagnóstico de las cuales son:

- Paciente del realizar una inspiración forzada para liberar las bases pulmonares
- Paciente debe elevar los miembros superiores por delante del mismo para movilizar los omoplatos y se pueda evidenciar los lóbulos superiores y vértices pulmonares

Factores que aumentan la trama vascular y cardiaca se denominaran a continuación:

- Posición de la hemidiafragma
- Disminución del gradiente cráneo-caudal
- Inadecuada inspiración
- Una longitud corta del foco a la película radiográfica

Determinación del índice cardior torácico

Es la medición de:

- La longitud cardiaca
- La longitud de los hemitórax
- Se divide la longitud cardiaca sobre la del total de los hemitórax
- El resultado de la ecuación debe de ser menor a 0,5
- En pacientes pediátricos se puede considerar un valor mayor a 0,65 normal por sus condiciones morfológicas

Definición patológica primaria

Se denomina a esta en el marcaje de la radiografía como un infiltrado del tipo que sea y se lo denomina el signo de la silueta que no es nada más que la demostración de enfermedad pulmonar a descartar

Valoración del tipo y calidad radiográfica

- Tiene marcaje la placa de torax
- Se verifica si las apófisis espinosas están bien centradas

- Se valora el arco posterior de la novena o decima costilla viendo si se ve el diafragma sobrepuesto

Valoración de la pared torácica: huesos y partes blandas

- Se valora el cuello viendo que la tráquea esté centrada y tenga el diámetro adecuado
- Se valora la cintura escapular viendo si están rotadas para tener una visión mucho más clara del pulmón
- Se valora las costillas determinando la posición y trayecto de las misma o viendo si tienen una pérdida de la línea de continuidad
- En el caso de las radiografías a pacientes femeninos de valora la sombra mamaria si tiene simetría y la existencia de algún nódulo como hallazgo incidental
- En la valoración de las partes blandas se explora la determinación de enfisema subcutáneo en el que tenga relación con un neumotórax a tensión
- La valoración de aire libre en el espacio subfrénico es fundamental

Valoración del diafragma y cubiertas pleurales

- En la visualización de las cúpulas diafragmáticas se debe determinar su forma armoniosa con bordes lisos, se debe tomar en cuenta que la hemidiafragma derecha por cuestiones morfológicas debe estar un poco más arriba que el izquierdo

- En la valoración del Angulo costo-frénico se debe determinar si hay algún engrosamiento de este receso o algún derrame pleural
- En la valoración pleural se debe visualizar la existencia de perdida de la línea de continuidad, calcificaciones o algún artefacto que evite un diagnóstico adecuado de la placa de torax
- En cuanto a la valoración de las fisuras no deben tener un ancho mayor a 2mm

Valoración del mediastino y las raíces pulmonares

- Al visualizar el mediastino superior determinando su ancho y posición, como tamaño de la aorta en su ángulo de 180 grados a nivel del tronco pulmonar
- Visualizar el retorno venoso viendo las dimensiones y morfología de las venas cava superior e inferior
- Visualizar la dirección de la tráquea y los bronquios principales
- El ángulo de bifurcación de la tráquea debe tener una proyección de 55 a 70 grados
- En cuanto al corazón la valoración del índice cardiotorácico es lo ideal
- Otras de las manifestaciones radiológicas es la calcificación del arco aórtico o de las estructuras valvulares cardiacas o en su defecto de las arterias coronarias como hallazgos incidentales
- En cuanto a la posición de los bronquios tenemos que el izquierdo es un poco más elevado que el derecho lo con ello ayuda al

diagnóstico de atelectasia masiva por la introducción del tubo endotraqueal en la medida no adecuada

Valoración del parénquima pulmonar

- Se debe valorar las dimensiones del árbol traqueo- bronquial y la vascularización pulmonar
- Visualización de imágenes añadidas como difusas o focales

Valoración de materiales extraños

- La visualización del catéter venoso central que esté a nivel del 4to o 5to espacio intercostal
- La visualización del catéter de hemodiálisis a nivel de la aurícula derecha
- La colocación adecuada del tubo endotraqueal 2 a 4 cm por encima de la carina
- La colocación de tubos de drenaje torácico que estén en la posición adecuada siendo distinta su ubicación si es drenaje de aire, contenido liquido o secreción de algún tipo
- La presencia de marcapasos en todo paciente cardiaco crónico, siendo este la ubicación del electrodo auricular o ventricular

Rx en pediatría

La presencia de imágenes radiopacas en la irritabilidad de un pediátrico se debe a las siguientes causas:

- Llanto del niño o niña
- Esfuerzo espiratorio prolongado
- Posicionamiento del diafragma por encima de su localización normal
- La dinámica de los conceptos anteriormente mencionados hace que aumente la vascularización pulmonar apareciendo congestiones o acentuados
- Por lo que es fundamental su valoración siempre clínica para que la radiografía de torax solo sea un descarte diagnóstico de una posible neumonía

Valoración de la congestión y edema pulmonar

A continuación, describiremos pequeñas nociones fisiopatológicas de las cuales son:

- Alteración del retorno venoso pulmonar
- Se produce una estasis retrograda en las venas pulmonares
- Aumento de la presión venosa central que debe estar alrededor de los 8 a 12 cmH₂O
- A nivel capilar microscópico se produce un trasudado siendo su volcamiento en primera instancia al intersticio y luego a los sacos alveolares

A nivel radiológico tenemos las siguientes descripciones:

- En el componente intersticial se describe como opacidades lineales y reticulares

- A nivel de las siluéticas de los órganos tenemos una mala definición de las mismas como visualización borrosa
- Esta puede venir acompañada de cardiomegalia con la interpretación de índice cardiorádico aumentado
- La presencia de derrames pleurales como opacidades radiopacas en los recesos pleurales o en su defecto si es maligno es masivo

Enfisema pulmonar y su correlación radiológica

- Se debe mirar con mucha atención el aumento de las dimensiones de los vasos pulmonares
- La valoración de las líneas B de Kerley
- Esta presenta derrames pleurales pequeños y tabicados

Valoración del edema pulmonar alveolar

- Presencia de sombras en el espacio aéreo
- Presencia del signo de alas de mariposa

Esquema diagnóstico del edema pulmonar

- Se determina la trama vascular si tiene aumento en sus proporciones
- Arteria del lóbulo inferior derecho mayor de 18 mm de diámetro en hombres
- Arteria del lóbulo inferior derecho mayor de 16 mm de diámetro en mujeres
- Visualización de las líneas B de Kerley

- Mala definición de silueta vascular pulmonar y cardiaca
- Visión borrosa de las cúpulas diafragmáticas
- Raíces pulmonares acentuadas e irregulares
- Engrosamiento de las cisuras interlobulares
- Presencia de opacidades confluentes
- Visualización de trama vascular aumentada
- Índice cardiotorácico aumentado
- Derrames pleurales de derecha a izquierda

Interpretación radiológica de las neumoconiosis

- La calidad de la placa debe de ser buena
- Evitar las deficiencias técnicas
- Según la calidad de la placa se debe valorar el pulmón y la pleura
- Evitar que una placa de torax quede sin informe por fallas técnicas

Opacidades de diámetro menor

- Menor a 1,5 mm también llamadas micro nodulares
- De dimensiones de 1,5 a 3 mm
- De dimensiones de 3 a 10 mm

Valoración de opacidades de mayor dimensión

- Presencia de 1 o más opacidades mayores a 1cm que no pasan una dimensión transversa combinada mayor a 5 cm
- Una o más opacidades con diámetro heterogéneo que no exceden el área de la zona superior derecha
- Presencia de una o más opacidades que excede el área de la zona superior derecha

Anomalías Pleurales

- Dimensiones entre 3 a 5mm
- Dimensiones Mayores de 5 mm al límite de 10 mm
- Dimensiones mayores de 10 mm
- Presencia de calcificaciones con una longitud combinada menor de 2 mm
- Presencia de una o más calcificaciones con una dimensión de 2 a 10 cm
- Presencia de una o más calcificaciones con una dimensión cercana y mayor a los 10cm

Orígenes adicionales de la neumoconiosis

- Antracosis que no es nada que producida por el polvo del carbón
- Siderosis que no es nada más que el óxido del hierro
- Bauxita que no es nada más que la presencia de aluminio en el organismo

- Beriliosis que no es nada más que aquella que es producida por desechos aeronáuticos

Entre otros tenemos la que son por el contacto de metales duros:

- Presencia de Zinc en el organismo
- Presencia de tungsteno en el organismo
- Presencia de titanio en el organismo
- Presencia de vanadio en el organismo
- Presencia de cobalto en el organismo

Orígenes de la neumoconiosis por sustancias orgánicas

- Aquella que es producida por el heno húmedo
- Cosechadores gorgojos o granos como este
- Aquella que es producida por la proteína del excremento en los criaderos de aves
- Presencia de Moho en los trabajadores de madera y corcho
- Trabajadores que procesan la malta o cebada enmohecida
- Aquellos que trabajan en el procesamiento del queso en el cual se produce un moho característico

CAPÍTULO:

ANESTÉSICOS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS Y EN EDADES EXTREMAS.

La nueva era ha permitido que se avance a nivel de la medicina en cuanto a nuevas técnicas en los quirófanos.

El anestesiólogo durante un acto quirúrgico tiene como función mantener al paciente estable, regularizar el sistema cardiaco, renal y el circulatorio para que la cirugía se pueda realizar de forma óptima.

La profesión de anestesiología es de mayor riesgo o complejidad con lo cual es muchas veces más riesgoso y requiere de experiencia de conocimientos extensos sobre todo porque según estudios hay ciertos medicamentos que son utilizados para anestesia los que se suelen utilizar de forma prolongada o varias veces los cuales provocan afectación cognitiva en menores de 4 años.

Los fármacos mencionados son: agentes halogenados como el isoflurano, queso en, halotano, benzodicepinas midazolam, Lorazepam, ketamina, Propofol y barbitúricos.

ANESTESIA PREOPERATORIA

Una evaluación preoperatoria adecuada reduce los riesgos la mortalidad, se recogen datos sobre el paciente se revisa el historial clínico, se realiza el examen físico exámenes de laboratorio y pruebas de diagnóstico, cabe recalcar que la familia o los tutores del paciente

está informado de los riesgos a la anestesia con el respectivo consentimiento.

En el proceso perioperatorio es necesario realizar una valoración de 48 -72 horas, en las situaciones de emergencia el proceso perioperatorio se realiza tiempo antes de que entre al quirófano.

Antecedentes familiares: Son importantes hereditarias que se deben tener en cuenta enfermedades cardíacas alergias e infecciones.

Antecedentes personales: antecedentes anestésicos.

Medicación: Se recomienda si el paciente está tomando medicación no suspenderla, como corticoides protectores gástricos o broncodilatadores, si el paciente consume antiagregantes se debe tener en cuenta si resulta un riesgo o beneficio al suspenderlos

La consulta de preanestesia va a evitar los riesgos durante la anestesia en el quirófano.

Auscultación cardiopulmonar: En caso de que exista una enfermedad cardíaca como antecedente en el paciente se recomienda realizar la prevención cardíaca antes de la cirugía, también vemos si existen otros tipos de ruidos pulmonares roncus y sibilancias propias de la neumonía, broncoespasmo, derrame pleural o el distress respiratorio.

Cualquier infección en las vías respiratorias aumenta el riesgo morbilidad y mortalidad como el broncoespasmo, laringoespasmo y neumonía postoperatoria.

Además, debemos tener en cuenta que es importante que, a nivel gastrointestinal, conocer si existe reflujo gastroesofágico y saber si el paciente ha respetado las horas de ayuno, debido al riesgo de broncoaspiración de contenido gástrico.

En la emergencia a veces es necesario conocer el ayuno o no porque se puede demorar la intervención, en este caso se hará una intubación de acción rápida consecutiva y de riesgo elevado de broncoaspiración, ahora se han encontrado las pautas de ayuno.

En caso de que tenga una nutrición parenteral se debe suspender para la cirugía y sustituirla por un cristaloiide con glucosa para disminuir el riesgo de hipoglucemia.

Examen neurológico: Es relevante evaluar enfermedades neuromusculares, que se relacionan con la utilización de relajante para los músculos y en intubación que ha sido prolongada posoperatoria, así como el riesgo de hipertermia relacionada al uso de succinilcolina y neurolépticos, se puede asociar a enfermedades pulmonares y neumonías.

Pruebas complementarias: Según la clasificación del ASA.

PAUTA DE AYUNO PREOPERATORIO

Tipos de Alimentos

Sólidos 6 horas

Líquidos claros 2 horas

PREMEDICACION (en caso pediátrico)

Los pacientes pediátricos requieren ansiolíticos para que al momento de trasladarlo a quirófano sea más sencillo el separarlo de sus padres.

Actualmente se está implementando la forma de que sus progenitores o tutores lleven al hijo al quirófano para ayudar en la inducción de la anestesia y eso tiene un efecto que le hace bien en la reducción de la ansiedad de los niños que van a hacer operados.

EQUIPAMIENTO Y MONITORIZACION

Los signos vitales cambian según el estado fisiológico del niño y según la edad, en el caso de neonato tienen diferencias en el desarrollo de su cuerpo en su condición física lo que se debe tener cuidado en el manejo intraoperatorio además que no se puede utilizar libremente los fármacos por la excreción renal de fármacos.

Antes de que comience la cirugía, los anestesiólogos y las enfermeras de quirófano se aseguran de que estén disponibles la técnica de anestesia adecuada y todos los materiales necesarios para la cirugía ya que los pacientes pediátricos van a requerir equipamiento con respecto a su edad.

MÁQUINA DE ANESTESIA

Una máquina de anestesia mantiene la ventilación durante el proceso intraoperatorio, hay varios tipos de ventilación mecánica:

- Por volumen
- Por presión de soporte en ventilación espontánea
- Ventilación manual

También dispone de un circuito externo de ventilación espontánea, inducción anestésica durante cirugía menor o broncoscopia, también incorpora un circuito de respaldo 100 por ciento de oxígeno.

Existen varios suministros de oxígeno

Hay puertos de suministro de óxido nitroso, aire y oxígeno, el flujómetro elige la mezcla de flujo del gas y aire a través del vaporizador de gas halógeno y entrega al paciente.

Actualmente se permite que se caliente a gas junto que reduce el consumo de gases gracias al sistema semicerrado con circuitos para la evacuación de gases para prohibir la contaminación durante la cirugía en el quirófano estos incluyen la monitorización de signos vitales y de valores respiratorios de la presión del volumen y del flujo inspiratorio y espiratorio.

Monitorizar la circulación

Electrocardiograma continuo, desde el comienzo de la anestesia hasta la culminación del procedimiento quirúrgico, nos va a registrar continuamente los potenciales eléctricos generados por las células cardíacas lo cual es importante en el periodo

perioperatorio que nos ayuda a detectar alteraciones de la frecuencia cardíaca y de las alteraciones electrolíticas.

Para la presión arterial por lo general se gestiona de forma independiente invasiva con el uso de un manguito que sea del tamaño del niño.

Cuando se realiza una cirugía en la que hay riesgo de inestabilidad hemodinámica, riesgo de sangrado, se canaliza vía central, esta se puede dejar hasta 48 horas, presenta riesgo de trombos que puede provocar isquemia.

Catéteres Venosos

Los más utilizados para la vía son del material de teflón o de material de poliuretano deben ser del tamaño de la vía.

Los de teflón o de poliuretano son más pequeños en cuanto a calibre y son más fáciles los acodamientos, además sumado a esto hay una falta de colaboración por parte del paciente infante lo que va a dificultar el acceso vascular, por lo que vamos a tener en cuenta a la hora de fijar los catéteres, en caso de los catéteres centrales se van a emplear para poder dar infusión de fármacos inotrópicos y además la nutrición parenteral con gran osmolaridad.

Sistemas de mantenimiento térmico

Los sistemas que se utilizan en el quirófano son para la temperatura del ambiente y también controlar el algodón, vendas, batas para poder disminuir la radiación o la conducción por pérdida.

En cuanto a la temperatura también es sumamente importante en cuanto al campo quirúrgico el cual debe mantenerse a una superficie que vaya acorde con la temperatura corporal.

Equipo de control de la vía aérea Tubos endotraqueales

La intubación se utiliza cuando se requiere asegurar la ventilación y separar del esófago para que no vaya por el tubo digestivo o cuando van a entrar al quirófano el cual requiere de tiempo o es un proceso que va a demorar mucho más tiempo.

Hay algunos tipos de tubos endotraqueales ya sea antineumo taponamiento, diferente bisel y reforzados son más dificultosos dado que tienen diámetros más pequeños lo que dificulta el paso del flujo.

Para la edad y el peso hay diferentes calibres que corresponden según la fisiología y anatomía de cada paciente, hay otras formas para calcular, una de ellas es comparar con el meñique del paciente.

La extensión de la tráquea en los infantes es poca, lo que hace muy relevante para establecer de forma correcta la profundidad a la que se coloca el tubo.

Para poder establecer una posición correcta del tubo, debemos ver las cuerdas vocales.

En la actualidad es recomendable usar los tubos con neumotaponamiento. Los tubos se deben elegir de un tamaño menor para no lesionar el tejido de la tráquea y que se produzcan laringomalacia tras la extubación.

En cuanto a laringoscopio se van a utilizar los siguientes tipos:

-Pala curva tipo Macintosh: Se adapta mejor a la base de la lengua.

-Pala recta tipo Miller: Es mucho menos voluminoso se ve mejor las cuerdas vocales para mejorar la intubación correcta se hace hacia un lado la epiglotis.

Videolaringoscopio: Nos ayuda a realizar una laringoscopia indirecta, es muy importante en los infantes lactantes y neonatos con una glotis más anterior, o en pacientes con disminución de la cervical

AGENTES ANESTESICOS

En el momento de la cirugía se administran los siguientes fármacos:

- Analgésicos
- Antibióticos
- Protectores Gástricos
- Diuréticos
- Antieméticos

- Antiinflamatorios

En el paciente pediátrico, la anestesia regional va acompañada de sedación profunda o anestesia general.

Propofol

Es un hipnótico intravenoso que se emplea en la inducción y mantenimiento de la sedación.

Sus contraindicaciones es que puede producir hipotensión y apnea.

Este anestésico es de acción corta, con inicio de acción rápida que tiene 30 segundos y una recuperación también rápida, además disminuye el flujo sanguíneo cerebral.

Uso:

- Sedación para las cirugías y técnicas de diagnóstico.

A nivel del sistema cardiovascular produce una disminución de la presión arterial porque se reduce la resistencia periférica lo que puede llegar al infarto del miocardio.

Suele disminuir la presión a nivel intracraneal, no va a tener acción con los bloqueantes neuromusculares

Midazolam

Benzodiacepina tiene la función de sedar y calmar al paciente se emplea en bolos intravenosos, no va a producir alteraciones en la hemodinámica y su efecto se lo revierte con la flumazenil.

Ketamina

Analgésico se emplea como inductor para la anestesia general no afecta en la ventilación del paciente también se lo puede dar como premedicación en los procedimientos que se van a realizar en la sala de urgencias, se lo da con el midazolam para que no haya alucinaciones en el paciente.

Opioides Fentanilo

Se lo utiliza para tratar el dolor perioperatorio o postoperatorio ya sea en bolos o de forma continua, este opioides si produce depresión respiratoria, además se lo utiliza de forma de administración intranasal en las salas de urgencias para sedar en las salas de emergencia.

Naloxona

Antagonista de los opioides, se utiliza para revertir los efectos como la depresión a nivel respiratorio y la picazón hay que tener en cuenta que

además revierte la analgesia y por ello se debe administrar con mucho cuidado.

Los Relajantes neuromusculares

Hay 2 tipos que actúan de:

- Despolarizante
- No despolarizante

La Succinilcolina es una relajante que se despolariza de VM ultracorta.

Antes se utilizaba para la intubación a dosis de 1-2 mg/kg, por su rapidez de inicio y metabolización en 1-2 minutos a cargo de la colinesterasa plasmática.

Lo que va producir es una despolarización motora con fasciculaciones que lo que pueden provocar es una lesión de las fibras con mialgias.

Contraindicación:

No se recomienda en pacientes con padecimientos crónicos como insuficiencia renal o en pacientes que tengan quemaduras de tercer

grado o pacientes con patologías neuromusculares por riesgo de hipertermia.

Se emplea en una dosis de 0,6 a 1,2 mg/kg que produce una relajación que no despolariza.

Anestésicos inhalados

Estos fármacos van a empezar su función en el alveolo causando la difusión.

El sevoflurano: es el que es más utilizado en la población porque no irrita tanto la vía aérea, además que va permitir inducción inhalatoria y poder mantener la ventilación reduciendo el riesgo cardiovascular dentro de los efectos adversos se encuentra disminución de la frecuencia cardiaca y apnea, que no se debe utilizar en aquellos que padecen de asma.

El óxido nitroso: anestésico el cual se lo da en dosis variables siempre con oxígeno y evitar dar con $\text{FIO}_2 < 40\%$, el inicio de acción es de 3 minutos y se elimina rápidamente

Terapéutica del dolor post operatorio

En función del dolor este se va a dividir en:

- Dolor leve: Dura tan solo minutos o pocas horas se da en procedimientos diagnósticos y terapéuticos o en casos que el paciente tenga que entrar al quirófano.
- Dolor agudo: Este dura semanas o también pueden ser meses este aparece generalmente cuando aparecen una lesión tisular por haber cirugías que sean agresivas.
- Dolor crónico: Este tipo puede durar meses o inclusive años, es causado por patologías crónicas, se deberá realizar un seguimiento y se va utilizar fármacos como desinflamatorios, benzodiacepinas.

CAPÍTULO:

ANESTESIA EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO GERIÁTRICO

Como es de conocimiento mientras más pasan los años también nuestro cuerpo tiene cambios en los procesos fisiológicos donde van a aparecer cambios en el cuerpo de forma irreversible, de igual manera en los órganos por lo cual va disminuyendo su homeostasis todos estos cambios son evaluados en el momento que tenemos un paciente que es un adulto mayor (AM) y que vamos a manejar el dolor o se va a aplicar un analgésico por el motivo que va a producir cambios de importancia.

Entre los cambios que vamos a ver en el paciente geriátrico es la reducción del volumen lo que provoca el aumento de la concentración plasmática de algunos fármacos.

En el sistema cardiovascular se disminuye la contractibilidad, además aumenta la contracción y rigidez del corazón, además que hay una reducción hacia la sensibilidad beta-adrenérgica, incremento de la poscarga, aumento de la resistencia vascular y agrandamiento de la pared del ventrículo en el adulto mayor también la contracción de la aurícula tiende a aumentar en el joven es del 25% y en el mayor ya puede superar más del 35% por lo que la fibrilación auricular es mal tolerada en estos pacientes.

CAMBIOS EN LA CONSTITUCION DEL ANCIANO

- Reducción progresiva en la densidad de las neuronas
- Reducción la transmisión sináptica
- Se reduce la acción neurotransmisora
- Se reduce receptores
- Se reducen la sensibilidad a las catecolaminas
- Disminuye el líquido cefalorraquídeo

CAMBIOS EN EL SNP

- Reducción del número y tamaño de los axones
- Se reduce del número de neuronas
- Desgaste en las vainas de mielina se puede contribuir a la progresiva reducción de la velocidad de conducción motora y sensitiva que se observa a través de los años.

Todos estos cambios en el AM son más sensibles a las medicinas que tienen su acción a nivel del sistema nervioso central, por lo que se debe reducir de la analgesia de los que se administran por la vía neuro axial.

Cuando la dosis intratecal se reduce se la debe relacionar o vincular con el tipo de cirugía que se vaya a realizar el paciente, con dosis menores de 10 mg de bupivacaina se va conseguir un bloqueo de sensibilidad en la vértebra T8, pero no lo va bloquear en la parte motora.

Cambios en la farmacocinética del anciano

Los cambios en el hígado son con lo del tamaño porque va disminuir con un 50%.

El flujo sanguíneo del hígado también se reduce lo que provoca un declive que está relacionada con la edad en especial con los fármacos anestésicos regionales que son de tipo amida.

En cuanto al riñón, hay una disminución de la capacidad de excretar los fármacos que se administran es por causa que la Filtración glomerular juntos con el flujo sanguíneo renal tienden a disminuirse provocando que se desbalancen los líquidos y electrolitos.

En las alteraciones hemodinámicas hay una disminución de la hipoperfusión y además de la hipovolemia o por lo que es muy común en pacientes mayores que padecen de enfermedades cardiovasculares va a hacer más lenta la absorción de los anestésicos.

La acción de los vasoconstrictores como la epinefrina puede causar un incremento de la neurotoxicidad de los nervios, la disminución de la presión arterial es muy común cuando se administra anestesia espinal

en los adultos mayores, siendo común enfermedades coronarias lo que va a aumentar la disminución de la presión arterial.

La edad y la analgesia son 2 factores importantes que se encuentran relacionados con la administración de la anestesia espinal porque provoca que la analgesia sea más alta.

Anestesia peridural asociados a la edad

Cuando se administra la epidural los efectos se van a incrementar a menudo con la edad del paciente.

El aumento del bloqueo nervioso de la anestesia en la epidural observado en el adulto mayor se debe a la reducción de la pérdida progresiva de los forámenes intervertebrales.

Cambios a nivel pulmonar

Es de relevancia los cambios que hay a nivel respiratorio en el adulto mayor que es sometido a quirófano ya que la mayoría de las complicaciones en el perioperatorio se presentan por la edad y se complican a nivel respiratorio.

Se ha aumentado que hay un cierre de las vías aéreas que son pequeñas, por la pérdida de la regeneración elástica del pulmón, desde

la edad de treinta años la capacidad vital va disminuyendo aproximadamente 22 ml por cada año, aunque la capacidad pulmonar no va a cambiar con la edad.

La reducción de la distensibilidad pulmonar más la anestesia y sumado a disminución de la capacidad residual aumenta el riesgo de desarrollar atelectasia.

Además, en el paciente geriátrico va a haber una reducción del total de alveolos y la fibrosis alveolar lo cual impide de cierta forma limpiar los desechos del sistema respiratorio, por lo que son relevantes durante el estrés quirúrgico.

En la senectud los centros respiratorios tienden a disminuir su respuesta ventilatoria a la disminución de oxígeno en la sangre y aumento de CO₂ en la sangre arterial por hipercapnia, y el uso de benzodiacepinas los anestésicos o los opioides aumentan los efectos de depresión respiratoria, por lo que hay un mayor riesgo de hipoxemia después de la anestesia.

En el sistema nervioso central: Disminuye la síntesis de los neurotransmisores, los distintos cambios disminuyen la recuperación cuando hay estrés dinámico como también pueden conducir a la hipotensión por el uso de anestesia neuro axial.

CAMBIOS EN LA RESERVA FUNCIONAL

- En edades avanzadas va a haber una mayor alteración en la liberación de la recaptación de dopamina y acetilcolina.

- Hay una reducción del flujo sanguíneo cerebral.

CONTRAINDICACIONES

Los factores que se deben tener en cuenta para el incremento de la morbilidad en los pacientes de mayor edad que van a cirugía son:

- Procedimientos extensos
- Antecedentes de enfermedades pulmonares, cardíacas o con diabetes mellitus.

Las complicaciones dependen de la región que se va a operar por ejemplo las cirugías vasculares se consideran de riesgo alto o la resección del colon tienen mayor probabilidad de complicaciones.

COMPLICACIONES EN EL TRANSOPERATORIO

Los pacientes geriátricos son los que corren un mayor riesgo de eventos producidos en el miocardio, que se encuentran asociados con la desaturación arterial, entonces se recomienda realizar una preoxygenación adecuada que sea relevante la cual se suele alcanzar con ocho respiraciones de O₂ al cien por ciento al iniciar los 60 segundos con volumen de diez litros por minuto.

ANESTESIA REGIONAL

Con este tipo de anestesia se pretende reducir el uso de anestésicos generales que en su mayoría causan una depresión cardíaca, así como también evitan que se pueda manejar la vía aérea y además que disminuye las náuseas y vómitos después de la cirugía.

La anestesia epidural: Por la edad en una persona mayor a nivel de la columna también hay cambios estructurales y funcionales lo cual también va cambiar en cuanto al efecto que tienen los anestésicos en la absorción y su duración hay mayor riesgo de propagación a nivel cefálico luego de anestesia epidural, además la acción de anestesia epidural suele ser mucho más rápida, debido que va a incrementar la permeabilidad a nivel de las meninges.

Por este tipo de anestesia requiere menos dosis ya que va a provocar que el postoperatorio sea más extenso.

Anestesia Espinal

Hay una reducción del flujo sanguíneo subaracnoideo, en personas mayores por lo que va a ver una disminución de la absorción del anestésico regional, en el adulto mayor también hay más retención de la orina y disminución respiratoria.

Bloqueo de nervio periférico

En el AM hay aumento de bloqueo de sensibilidad y motora en comparación con las personas más jóvenes hay que tener en cuenta que sus nervios periféricos son más débiles produciendo unas neuropatías antes del procedimiento.

Riesgo quirúrgico en AM

Los tipos de cirugías que van a asociarse a cavidades corporales, en especial las intratorácicas o de abdomen que son de mayor riesgo quirúrgico las intratorácicas tienen mayor riesgo por:

- Debilidad de los músculos respiratorios, los reflejos de la tos, los que van a reducir las acciones respiratorias.

Las personas mayores por lo general tienen antecedentes de fumadores o de patologías obstructivas, por lo que al incisionar el dolor va a llevar a reducir el esfuerzo de la respiración, por lo que si se disminuye va a causar intubación endotraqueal.

Además de las complicaciones a nivel respiratoria otras de las complicaciones de relevancia son las cardiovasculares en los que se someten a cirugías que no son cardíacas.

Si existe la muerte perianestésica y esta se incrementa por la edad pero no sea un factor vinculado con la edad más por la disminución a nivel fisiológico por la edad, se debe tener en cuenta que el paciente se le

haga una evaluación antes de la anestesia antes de la cirugía en la que se va valorar las vías respiratorias, sistema cardiovascular, el sistema neuromuscular y el estado neurológico del paciente además que esto les ayuda de cierta forma a también reducir la ansiedad antes de la cirugía.

Antes de la entrada del paciente al quirófano se deben tener en cuenta algunos puntos:

- Numero de medicamentos
- El estado nutricional del adulto mayor
- estadio oncológico (clasificación TNM)
- Exámenes del laboratorio se deben incluir biometría hemática, pruebas de coagulación, glicemia, albumina, creatinina, electrolitos, examen de orina electrocardiograma en reposo, gasometría.

TRATAMIENTO DEL DOLOR, ANSIEDAD EN EL PACIENTE GERIATRICO

El paciente adulto mayor no hay ninguna contraindicación, para el uso de los anestésicos locales, anestesia general, sin embargo, si hay un cambio como prolongamiento de la vida de acción de los anestésicos, la sedación farmacológica está indicada en el tratamiento odontológico de pacientes complicados.

En el caso de diazepam en un individuo joven es de 21 horas, sin embargo, en uno mayor de 80 es de 90 horas.

La sedación de forma oral se van a recomendar benzodicepinas, en especial que no tengan metabolitos como Lorazepam, el uso de midazolam es el fármaco sedante que se elige con más frecuencia en odontología debido a que tiene una corta duración de su efecto.

En la sedación de forma inhalada se utiliza el óxido nitroso, el cual en el paciente geriátrico no es invasivo, es reversible gracias al oxígeno, permite reajustar la dosis, en algunos casos se la recomienda por vía inhalatoria en los pacientes con patologías cardíacas.

En la sedación intramuscular la absorción del fármaco por esa vía es más impredecible, se lo recomienda en los estados de ansiedad y cuando no se puede colocar vía periférica.

En la sedación endovenosa es la vía que se elige en casos de un paciente que tengan compromiso médico es utilizada la analgesia-sedación con el midazolam y con anestesia local en especial con los pacientes con riesgo médico.

RIESGO PERIOPERATORIO

Cuando el paciente necesita someterse a un procedimiento quirúrgico se evalúa el tipo ya que influye de gran manera en el riesgo perioperatorio.

Los procedimientos quirúrgicos que son de mayor riesgo son:

- Mayor riesgo en procedimientos intraabdominales
- Torácicos

La menos invasiva laparoscopia porque las complicaciones postoperatorias como el dolor y el tiempo de estadía hospitalaria son menos.

Cuando un paciente de mayor edad va a realizarse un procedimiento quirúrgico hay mayor riesgo de complicaciones en el postoperatorio, en estos pacientes se va producir una respuesta inflamatoria sistémica, que va relacionarse si el paciente depende de oxígeno, en casos que requiera un aumento de gasto cardiaco o hipoxia.

Hay un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias si el paciente no tiene la fisiología suficiente para suplir las necesidades.

Por ello se va a identificar los de alto riesgo e implementan estrategias que aumentan los niveles postquirúrgicos, el objetivo de una evaluación preoperatoria y los exámenes son importantes para tener las medidas adecuadas durante la cirugía.

En el AM que se realice un procedimiento quirúrgico es importante realizar una prevención de tromboembolismo pulmonar.

TEP es alto en morbilidad y mortalidad la cual en el adulto mayor puede darse espontáneamente o como complicación de enfermedades o intervenciones quirúrgicas, esta patología se

da por múltiples factores que relacionan a las interacciones ambientales y genéticas.

Dentro de los múltiples factores de TEP en pacientes mayores son:

- Pacientes mayores de 40 años
- Obesidad
- Antecedentes de patologías como IAM.

En los factores de riesgo en cuanto a la cirugía van a hacer: el tiempo de duración de la cirugía y la técnica, la cirugía provoca que se produzcan hormonas que influyen en la coagulación.

Con respecto a la anestesia general tienen mayor incidencia de TVP y TEP que la regional.

La anestesia general produce una reducción de flujo hacia los miembros inferiores, que provoca hipoxia del endotelio con activación de plaquetas y leucocitos ayudando a la formación del coagulo a diferencia de la anestesia regional produce una vasodilatación que produce un aumento de las extremidades inferiores.

BIBLIOGRAFÍA

González-Hernández, B. M., Roldán-Ocampo, X., Bautista-Díaz, M. L., & Reyes-Jarquín, K. (2020). Calidad de vida y estrategias de afrontamiento al estrés en mujeres con cáncer de mama. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 8(16), 129–134.

De la Luz Casillas, M. B., Chacón, O. C. C., Valdez, M. C., & Barón, S.

C. (2021). Capítulo 7. Anestesia obstétrica en la mujer con embarazo de alto riesgo.: Consideraciones Especiales en Anestesia Obstétrica (Vol. 7). Desarrollos Punta Web.

González Carbajal Pascual, M., Ramírez Robert, O., & Cayón Poyeaux,

R. (1988). Esterilización de la mujer por vía endoscópica con anestesia local: 2 000 casos realizados en Guantánamo. *Rev. cuba. cir*, 43-9.

Marrón-Peña, M. (2013). Historia de la anestesia gineco-obstétrica en México. *Revista mexicana de Anestesiología*, 36(3), 212-218.

Mascarenhas, V. H. A., Caroci-Becker, A., Venâncio, K. C. M. P., Baraldi,

N. G., Durkin, A. C., & Riesco, M. L. G. (2020). Recomendaciones asistenciales a la mujer en el parto y postparto y al recién nacido durante la pandemia de COVID-19: revisión sistemática exploratoria. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28.

Badia, J. M., Pérez, I. R., Manuel, A., Membrilla, E., Ruiz-Tovar, J., Muñoz-Casares, C., ... & Balibrea, J. M. (2020). Medidas de prevención de la infección de localización quirúrgica en cirugía. Documento de posicionamiento de la Sección de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos. *Cirugía Española*, 98(4), 187-203.

Benavides Zavala, T. E. (2020). Uso de sutura absorbible en el tejido celular subcutáneo y su impacto en la reducción de colecciones en heridas quirúrgicas... dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).

Mera, Á. R. B., Carranza, L. H. H., Campuzano, P. G. V., Intriago, O. L. S., Falconí, M. H. J., & Alvear, G. A. V. (2019). Cuidados asistenciales en pacientes ingresados en UCI. *Reciamuc*, 3(3), 1142-1155.

Pablo Edmundo, B. V. (2022). FACTORES INTRÍNSECOS COMO PRONOSTICO POSTQUIRÚRGICO DE DEHISCENCIA DE SUTURAS 2022 (Doctoral dissertation, Residencia Médica-Cirugia General).

Guarniz Vera, D. S. (2022). Cáncer de mama en mujeres atendidas en el servicio de medicina del Puesto de Salud Villa Hermosa, 2021. UNIVERSIDAD SAN PEDRO.

Pagalo Coello, J. M., & Moyano Cesen, C. E. (2019). Cuidados de enfermería en pacientes con cáncer de mama en atención primaria. Ecuador, 2018. Universidad Nacional de Chimborazo.

Real-Cotto, J. J., Quinto-Briones, R. M., Tanca-Campozaño, J. P., Puga-Peña, G. R., & Jaramillo-Feijoo, L. E. (2019). Incidencia de cáncer en el hospital de la SOLCA Guayaquil. Revista Cubana de Medicina General Integral, 35(2), 1–14.

Saldarriaga Cantillo, A. (2020). Incidencia, mortalidad y supervivencia del cáncer de mama y próstata en Adultos mayores en cali. 1962-2018. UNIVERSIDAD DEL VALLE.

Silvano Tamani, M. C. (2021). CONOCIMIENTO SOBRE CÁNCER DE MAMAS Y PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN EN MUJERES DE 25 a 55 AÑOS EN EL CASERÍO CABO LÓPEZ–BELÉN, 2020. Universidad Científica del Perú.



Con el AVAL



Comisión Médica
Voluntaria del Ecuador



FRONTIERCORP



Descárgalo
GRATIS

Escaneando este código QR



ISBN: 978-9942-7305-6-5



9 789942 730565