

## V. TERAPEUTICA

Dentro de la atención que se brinda a los pacientes, quedan incluidos todos los medios y métodos de tratamiento, tanto conservadores como radicales, estos medios de tratamiento tienen varios fines y por ende son de diversas índole, en cuanto aportan calidad y es el médico en el que, en cada uno de ellos la enfermera es un elemento de vital importancia, basándose en la historia clínica y el seguimiento del paciente indican el tratamiento más idóneo, que puede ser desde interapéutica farmacológica, química, radiológicos hasta el quirúrgico.

### 5.1. Quimioterapia.

La quimioterapia es la administración de fármacos antineoplásicos que provocan la destrucción de las células tumorales al obstaculizar sus funciones, incluyendo la división celular. Se emplea ante todo como tratamiento de neoplasias generalizadas y no en el de lesiones localizadas tratadas con operaciones o radioterapia, su combinación con una de estas modalidades o ambas se utiliza para reducir la masa tumoral en el preoperatorio o tratar de los variantes de la leucemia.

#### Objetivos. (curar, control o paliación)

Se debe ser realista, ya que depende de ellos la elección de fármacos y la agresividad del tratamiento seleccionado; según la dosis de medicamento se destruye cada vez que el antineoplástico entra en contacto con la neoplasia.

Se precisan dosis repetidas de éste durante un período prolongado para lograr la agresión del cáncer. Su erradicación completa casi es imposible, pero uno de los objetivos de la quimioterapia es la erradicación sea necesaria para que el sistema inmunitario pueda destruir las células cancerosas residuales.

Los individuos con adenocarcinoma gástrico inoperable pueden

mejorar con la radioterapia de alto voltaje, la aplicación de 6000 rads a razón de 1500 a 9200 rads al día han logrado una supervivencia de 3 a 5 años.

El s - fluroviacilo en dosis diarias de 15 mg por kilogramo de peso durante tres días al comenzar la radioterapia, junto con una dosis total de 3500 a 4000 rads a razón de 900 a 1200 rads por semana han ido aumentando la supervivencia en un promedio de 13 meses en comparación de los seis meses que viven los individuos que reciben placebos.

#### Clasificación de los quimioterápicos:

Se clasifican por grupos, cada uno con mecanismos de acción diferente entre los grupos incluyen: alquilantes, nitrosoureas, trosoureas, antimetábolitos, antibióticos, antitumorales alcaloides a la pervina, agentes hormonales y otros agentes diversos.

Los antineoplásticos en etapas de investigación son sometidos a pruebas clínicas para evaluar su toxicidad y eficacia a fin de que aprueben para empleo clínico en la oncoterapia, se realizan evaluaciones rigurosas con frecuencia prolongada para identificar efectos indeseables y adversos para dar así seguridad al paciente.(1)

### **Administración de Quimioterápicos.**

Los quimioterápicos pueden administrarse en aplicación tópica o por vía oral, endovenosas, intramuscular, subcutánea, endoarterial, intracavitaria o intratecal; la elección depende del tipo de fármaco, dosis necesaria y tipo de extensión del tumor que se pretende curar.

### **Dosis.**

- Área superficial corporal total del paciente,
- Respuesta que haya a la quimioterapia o radioterapia,
- Estado físico del paciente.

### **Extravasación.**

Se debe tener cautela cuando se administran fármacos por vía endovenosa ya que estas sustancias son las que, en caso de pasar al tejido subcutáneo (extravasación) originan lesiones en tendones, nervios y vasos sanguíneos subyacentes y necrosis.

No se sabe como ocurren estos efectos pero sí que el PH de muchos antineoplásicos es la causa de la reacción inmunitaria intensa que provocan.

La esfacelación y ulceración pueden llegar al punto de

precisar injertos en la piel; Las reacciones producidas por los medicamentos en extravasación a veces son evidentes, otras veces tardan varias semanas en ser descubiertas.

Hay medicamentos que se encuentran clasificados como: Vesicantes los cuales son: la Dactiomicina, daunorrubicina, doxorubicina, mostaza nitrogenada, mitramicina, mitomicina, vinblastina, vincristina y vindestina.

Este procedimiento para la administración de medicamentos vesicantes es para médicos y enfermeras especializados para evitar la extravasación, es indispensable:

- Selección cuidadosa de la vena periférica,
- Penetración hábil de la misma,
- Administración cuidadosa del fármaco.

Los datos que indican extravasación son:

- No hay salida de sangre por el dispositivo endovenoso,
- Resistencia al flujo de la solución endovenosa,
- Dolor, hinchazón, y enrojecimiento en el sitio de administración; Si algunos de éstos datos se encuentran presentes se debe suspender de inmediato la administración y aplicar hielo en el sitio (salvo para los alcaloides de la pervicina). Cuando la administración va a ser frecuente y prolongada es necesario colocar un catéter de silástico en la aurícula derecha o dispositivo para acceso a venas.(2)

## **Toxicidad.**

La toxicidad puede ser aguda o crónica; los diversos sistemas y aparatos se ven afectados por ejemplo:

a). **Aparato Digestivo:** Hay presencia de náuseas y vómitos, son los más comunes persisten hasta 24 horas después que se administra el fármaco, ya que hay una estimulación la cual se deriva:

- Irritación del tubo digestivo,
- Estimulación de la zona de activación de quimiorreceptores del bulbo raquídeo.
- Estimulación del centro del vómito en el encéfalo,
- Estimulación por el hecho de saber que recibirá el medicamento,
- Una combinación de factores, el uso de fenotípicos sedantes y esteroides solo o combinados.

El epitelio de la boca se renueva con gran rapidez, característica que lo hace sensible a los efectos de la quimioterapia por lo que son comunes la estomatitis y anorexia.

El tubo digestivo en su totalidad es susceptible a la mucositis (inflamación de la mucosa que lo recubre), que suele originar diarrea. La inflamación de la mucosa digestiva es causada por antimitabólicos y antibióticos.

b). **Sistema hemapoyético;** La mayoría de los agentes

quimioterápicos deprimen la función de la médula ósea (mielosupresión).

La mielosupresión reduce el número de leucocitos lo cual ocasiona una leucopenia, anemia, plaquetas o trombocitos (trombocitopenia) agrava el peligro de infección y hemorragia; Es importante los exámenes de laboratorio frecuentes y proteger al paciente de infecciones y lesiones.

c). **Riñones;** Dañan a los riñones por efecto directo que tienen durante su excreción y por acumulación de productos terminales después de la lisis celular. El cisplatino, metrotrexato y mitomicina son particularmente tóxicos.

La lisis celular rápida después de la quimioterapia hace que aumente la excreción de ácido por la orina lo que puede ocasionar lesiones renales; debe haber control de la urea, creatinina sérica y depuración de creatinina. Pueden definirse por medio de hidratación adecuada, alcalinización de la orina para evitar que se formen cristales de ácido úrico y empleo de alopurinol para combatir la hiperuricemia.

d). **Sistema Cardiopulmonar.** Los antibióticos antineoplásticos como daunorrubicina y doxorrubicina causan toxicidad acumulativa reversible en el corazón, es importante vigilar los latidos cardíacos hay que tomar frecuentemente electrocardiogramas, y buscar síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva.

La neomicina y el bisulfán tienen efectos tóxicos acumulativos en la función pulmonar después de uso prolongado lo cual puede producir una fibrosis pulmonar.

e). **Aparato Reprodutor.** Ocasionan en la función de los testículos y ovarios esterilidad, que posiblemente se recupere después de la quimioterapia, pero los gametos masculinos y femeninos pueden resultar lesionados durante el tratamiento con anormalidades cromosómicas en los hijos.

f). **Sistema Neurológico.** Los alcaloides vegetales en especial la vincristina, lesiona el sistema nervioso cuando se administra en dosis repetidas, pueden surgir neuropatías periféricas, pérdida de reflejos tendinosos profundos e ileo paralíticos y otros efectos que por lo común son reversibles al término de la quimioterapia.

## 5.2. Radioterapia

La Radioterapia consiste en un empleo de radiaciones ionizantes para frenar la proliferación celular. Este tratamiento puede escogerse cuando el objetivo es la curación del trastorno.

La mayoría de los pacientes cancerosos reciben de alguna forma radiación en algún momento de su tratamiento, es utilizada para controlar el cáncer cuando no es posible extirparlo quirúrgicamente. La radiación paliativa a menudo se utiliza para



aliviar los síntomas de metástasis especialmente cuando ha llegado a cerebro, huesos o tejidos blandos.

Hay dos tipos de radiación ionizante: rayos electromagnéticos (Rayos X y Gamma) y partículas más pesadas (electrones, protones, neutrones o partículas alfa y beta). Cada tipo puede ocasionar disgregación de diversas masas por ionización.

La alteración más dañina para los tejidos es la que ejerce la molécula de DNA, la radiación ionizante rompe los cordones de la hélice de dicho ácido y ocasiona la muerte de las células, los mecanismos reguladores de las células se trastornan con las radiaciones con lo que se acorta la vida de la célula, las radiaciones se aplican en los sitios tumorales por mecanismos externos o internos, los externos se escoge el método de aplicación según la profundidad del tumor que se irradiará. Los aparatos de alto ortovoltaje hacen llegar la dosis máxima a lesiones superficiales como la piel y las glándulas mamarias, mientras que los de megavoltaje (unidades de cobalto 60) se aplican las dosis a estructuras mas profundas sin efectos adversos en la piel.

Hay otros equipos como los aceleradores lineales de electrones que aplican la radiación a estructuras profundas sin dañar la piel y con menor dispersión de la radiación en los

tejidos corporales. Los implantes internos se utilizan para aplicar una dosis alta de radiación en una zona localizada. El isótopo específico se escoge según su vida media que es tiempo necesario para que pierda la mitad de su radiactividad. Los implantes en el interior del cuerpo se aplican con agujas, semillas, cuencas o catéteres. Con la radioterapia interna la dosis disminuye conforme aumenta la distancia desde el foco de radiación con que lo protege a los tejidos que están lejos del sitio de implante. Los individuos con implantes emiten radiación mientras los tienes colocados, al estar formulando su atención se deben de usar principios de tiempo, distancia y protección para que la exposición del personal a la radiación sea mínima.

#### **Dosis de Radiación.**

La dosis de radiación depende de la sensibilidad de los tejidos blandos a la misma y del tamaño del tumor, la dosis total se aplica en un lapso de varias semanas para permitir la regeneración de tejido sano y lograr una mayor destrucción de las células neoplásicas, al procurar que un número mayor de células en las fases S o M de su ciclo. Los tratamientos repetidos (dosis fraccionada) también permiten contar con tiempo para que se oxigene en forma seriada la periferia del tumor, pues se sabe que las neoplasias se contraen de afuera hacia adentro, y hay un aumento en su radiosensibilidad y con esta el número de células que pueden ser destruidas.

### **Toxicidad.**

Es común que se localice en la zona irradiada, surgen reacciones locales cuando se destruyen células normales en el área tratada y la regeneración es menor que la aniquilación de células, los epitelios afectados con mayor frecuencia son aquellos que tienen proliferación rápida, como piel, epitelio gastrointestinal, y médula ósea. Surgen cambios los cuales son comunes y estos son de la piel, otros consisten en alopecia, eritema y descamación cutánea. Cuando el tratamiento esta completo surge reepetilización, también hay cambios en la mucosa de la boca como consecuencia de la radioterapia y estos son: estomatitis, sequedad bucal, y menor salivación, el aparato digestivo puede ser afectado y es factible que haya irritación esofágica con dolor torácico y disfragia. Puede haber anorexia, vómito y diarrea cuando es irradiado el estómago o colón, como las células de la médula ósea proliferan con rapidez pueden aparecer anemia, leucopeni, y trombocitopenia. Es por ello que el paciente es más susceptible a infecciones y hemorragias.

Puede haber fatiga, malestar general, cefalea secundaria a la liberación de sustancias con la destrucción de las células tumorales es transitorio y cede con la terminación del tratamiento. (3)

Citas Bibliográficas

- 1.- LLOYD M Nyhus, "El Dominio de la Cirugía",  
Págs. 648 - 675.
  
- 2.- J B WYNGAARDEN, LIH Smith, "Cecil Tratado de Medicina  
Interna", Págs. 1181, 1183.
  
- 3.- L S BRUNNER, D S Sudart. "Enfermería Médico Quirúrgica",  
Págs.274 - 278 - 768.

### 5.3. Terapéutica Quirúrgica

Existen diferentes métodos para tratar la terapéutica de los trastornos del estómago que en este caso es el cáncer gástrico y los métodos de elección son:

- 1). Gastrectomía subtotal con Billroth I o Billroth II.
- 2). Gastroyeyunostomía Billroth I.
- 3). Gastrectomía total. (Anexo 4).

Las indicaciones para llevar a cabo una gastrectomía con Billroth I son en caso de cáncer incipiente y cáncer de antro.

La gastrectomía con Billroth II y Gastroyeyunostomía. Esta operación consiste en llevar el asa del yeyuno hasta el remanente gástrico por delante o atrás del colon transversal, puede realizarse gastroyeyunostomía antecólica o retrocólica. Aquí se lleva el asa yeyunal por delante del colon transversal como gastroyeyunostomía antecólica o pasar el yeyuno a través de una abertura en el mesocolon transversal.

Para la gastrectomía con Billroth I aquí reanastomosa el duodeno, la cual puede ser terminoterminal o terminolateral.

**Gastrectomía Total;** es la extirpación completa del estómago.

**Complicaciones:** Después de una resección de Billroth I

- Filtración anastomótica en el área de la gastroduodenostomía,

- Hemorragia,
- trastornos del pasaje y pancreatitis posoperatorio.

#### Complicaciones Tempranas.

Durante el período posoperatorio inmediato pueden sobrevenir escape del líquido del muñón duodenal, retención gástrico y hemorragia.

- Escape del muñón duodenal: La rotura del muñón constituye la causa más común de muerte después de una gastrectomía de Billroth II, esta complicación se puede reducir colocando un catéter hacia el duodeno si la inflamación permite el cierre duodenal.

Esta complicación se caracteriza por dolor intenso en la parte alta del abdomen durante el tercer o sexto día después de la operación, el dolor se irradia al hombro el paciente desarrolla rigidez abdominal, fiebre elevada y leucocitosis.

La reoperación no debe ser inmediata, se debe colocar un dren en la región del cierre duodenal que está deficiente. El cierre se da espontáneo, si el paciente pasa la fase aguda, si no se cierra, de deberá cerrar la fistula quirúrgicamente.

- Retención gástrica; el paciente es incapaz de tolerar alimentos

orales cuando éstos se inician cuatro o cinco días después del acto quirúrgico, se resolverá gradualmente, si se descomprime el estómago durante varios días más.

- Hemorragia, la hemorragia intragástrica o intraperitoneal es frecuente aquí es necesario reponer el volúmen sanguíneo se necesitan de cinco a seis unidades de sangre en 24 horas.

- Pérdida de la secreción alcalina, cerca de la anastomosis regularmente las secreciones alcalinas pancreática y biliar fluyen normalmente cerca del sitio donde el ácido gástrico entra al intestino delgado si el asa aferente es especialmente largo después de una gastrectomía de Billroth II puede ocurrir absorción considerable antes de que éstos jugos lleguen a la anastomosis y el resultado pueda ser una úlcera.

- Síndrome de vaciamiento rápido, éste tipo de padecimiento aparece en pacientes sometidos a cirugías gástricas y que han alterado la capacidad del estómago para regular su velocidad de vaciamiento; el paciente presenta síntomas cardíacos como: palpitaciones, disnea, enrojecimiento sudoración y debilidad.

- Gastrointestinales: Náuseas, cólicos abdominales, eructos, vómitos y ocasionalmente diarreas. Si estas molestias persisten, el paciente deberá recostarse de 30 a 40 minutos hasta que haya pasado el malestar.

La frecuencia de vaciamiento rápido se relaciona con la cantidad de estómago extirpado o el tamaño de la anastomosis gastrointestinal y la inestabilidad psicológica preoperatoria.

- Pérdida de peso y mala absorción. Después de una gastrectomía algunos pacientes ganan peso y alivian las molestias posprandiales, las causas son disminución de la ingesta y de la eficacia de la digestión y absorción.

En otros pacientes la desnutrición complica la gastrectomía. Los factores principales que contribuyen para que se presente son:

- Reservorio gástrico pequeño. Los pacientes quedan satisfechos después de ingerir raciones pequeñas de comidas debido a que el tamaño del estómago ha quedado reducido.

- Obstrucción perianastomótica. Puede ocurrir una obstrucción parcial en diferentes niveles o después de una anastomosis de Billroth II, algunos pacientes pueden presentar estenosis y acodamientos en la unión del asa aferente o eferente con el estómago; es raro que las ramas yeyunales aferentes provoquen intususcepción dentro del remanente gástrico y esto da como resultado el vómito posprandial y dolor.

- Malabsorción. Hay una deficiencia de la absorción de grasas generalmente esto se presenta en pacientes sometidos a



gastrectomias de Billroth II.

Normalmente se excreta el 5% de grasa ingerida, pero la mayoría de los pacientes que han sido sometidos a una gastrectomía de Billroth II excretan del 10 a 15%. La causa principal de este procedimiento es la mezcla no coordinada de alimento y enzimas pancreáticas en el intestino.

- Anemia. Se produce anemia por una deficiencia de hierro, los pacientes sometidos a gastrectomía parcial son los que desarrollan con más frecuencia, es causada por una insuficiencia para absorber el hierro del alimento ligado a moléculas orgánicas.

- Esteatorrea. Presencia de grasas no absorbidas en la materia fecal, resultado de un vaciamiento gástrico rápido, que impide el mezclado adecuado con las secreciones pancreáticas y biliares.  
(1).

- Complicaciones pulmonares: Estas complicaciones son frecuentes cuando se efectúan incisiones abdominales superiores a raíz de la tendencia a la respiración superficial.

- Gastritis y esofagitis. Con la ablación del píloro que actúa como barrera al reflujo del contenido duodenal, es factible que haya esofagitis y gastritis por el reflujo de secreciones

biliares. Esto se manifiesta con dolor quemante epigástrico y vomito de contenido biliar.

- Fitobezoar. Secreciones gastrointestinales (partículas endurecidas) de materia vegetal digerida (como cortezas, semillas y fibras de frutas y vegetales). El sujeto tiene una sensación de plenitud abdominal y otra de "PESADEZ", las fibras no digeridas forman una masa que queda recubierta por secreciones mucosas, esta secreción puede lesionar la mucosa gástrica y causar ulceración, hemorragia, perforación u obstrucción.

- Deficiencia de Vitamina B12. Una gastrectomía total interrumpe de manera repentina, absoluta y definitiva, la producción del factor intrínseco, el cual es necesario para la absorción de la vitamina B12 en el aparato digestivo.

Citas Bibliograficas

- 1.- LILLIAN Sholtis, Brunner, Doris Suddoth. "Enfermeria Médico Quirúrgica", Págs. 808 - 813.