



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO**



**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y
OBSTETRICIA.**

**PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERÍA
APLICADO A UN PACIENTE POLITRAUMATIZADO**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

RIVERA EUSEBIO ALVARO

No. CUENTA: 095136408

**DIRECTOR DE TRABAJO:
ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**



LIC. FEDERICO SACRISTAN RUIZ.

SERVICIOS ESCOLARES



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE.

	Pag.
INTRODUCCIÓN	II
JUSTIFICACION	V
OBJETIVOS	VI
MARCO TEORICO	
CAPITULO I.	
1.1. PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA	1
1.1.1. CARACTERISTICAS DEL PROCESO DE ENFERMERIA	3
1.1.2. DESCRIPCION GENERAL DEL PROCESO DE ENFERMERIA	3
1.2. VIRGINIA HENDERSON	8
1.2.1. MODELO CONCEPTUAL DE VIRGINIA HENDERSON	9
1.3. ANATOMIA ABDOMINAL	13
1.3.1. ANATOMIA CAVIDAD ABDOMINAL	15
1.4. ANATOMIA COLUMNA VERTEBRAL	19
1.4.1. LA MEDULA ESPINAL	20
1.5. CINEMATICA DEL TRAUMA	24
1.6. COMPRESION MEDULAR	31
1.7. LESIONES VASCULARES ABDOMINALES	34
1.8. LAPAROTOMIA	42
CAPITULO II	
2.1. PRESENTACION DEL CASO	51
2.2. VALORACION DE ENFERMERIA	53
2.3. DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA	63
2.4. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA	64
EVALUACION	78
CONCLUSIONES	79
SUGERENCIAS	80
BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS	83

INTRODUCCIÓN.

El presente Proceso de Atención de Enfermería fue aplicado a una paciente de 21 años de edad, quien sufrió un accidente automovilístico, y que fue tratada en el servicio de Cirugía General del Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas al ser dada de alta del servicio de cuidados intensivos de la misma unidad. Aunque en este servicio se atienden varios pacientes a la vez con el mismo tipo de padecimiento decidí realizar la aplicación del presente Proceso de Atención de Enfermería ya que a diferencia de los demás pacientes, esta paciente presentó un mayor número de problemas producto del accidente que sufrió.

Para la elaboración del presente Proceso de Atención de Enfermería decidí tomar como marco referencial el modelo teórico de Virginia Henderson quien nos explica que: el individuo, sano o enfermo es un todo completo, el cual presenta catorce necesidades fundamentales, y el rol de la enfermera consiste en ayudarlo a recuperar su independencia lo más rápidamente posible.

El Proceso de Atención de Enfermería es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de salud, reales o potenciales. Es decir es la aplicación de la resolución científica de problemas a los cuidados de enfermería. Este se utiliza para identificar los problemas del paciente para planear y efectuar en forma sistemática los cuidados de enfermería, y para evaluar en forma los resultados obtenidos con estos cuidados. Las fases del proceso de atención de enfermería son cinco los cuales se definen de la siguiente manera:

1. Valoración. Es la fase del Proceso De Atención de Enfermería, en la cual se va a reunir la mayor información posible, para tener una imagen lo más completa y apegada a la realidad, sobre los problemas del paciente.
2. Diagnóstico. Su elaboración nos proporciona las bases para identificar problemas reales o potenciales, así como causa o etiología, para poder llevar a cabo una planeación de cuidados de enfermería.
3. Planeación. En esta etapa se desarrolla un plan de acción , con el paciente y su familia, que incluirá las siguientes actividades:
 - Determinar las prioridades.
 - Determinar objetivos.
 - Actividades de enfermería.
 - Actividades del paciente y familia, que ayudarán a lograr los objetivos que se han establecido.
4. Ejecución. Se realizan las actividades prescritas durante la fase de planeación. Se determinan las intervenciones del paciente o de su familia en el plan de cuidados y se identifican nuevos problemas o avances.
5. Evaluación. Se decide si el plan ha sido efectivo o si es necesario hacer algún cambio; la evaluación se hace en base a los objetivos propuestos, ¿Se ha logrado la independencia del paciente?, ¿En que medida se logro?, ¿Se realizaron las actividades como estaban propuestas?, ¿Qué cambios hay que introducir?

Para una mayor comprensión de las actividades realizadas primero hay que conocer la anatomía de los órganos y sistemas afectados, de igual forma se debe tener conocimiento acerca de como inició el padecimiento, para ello se incluye una breve descripción de la cinemática del trauma la cual nos explica, según el tipo de trauma, cuales son las posibles alteraciones que se presentan en caso de sufrir un accidente. Una vez que hemos conocido los mecanismos del trauma y sus consecuencias que se presentan en el individuo, debemos conocer las acciones a realizar o realizadas en área quirúrgica para que, como personal de enfermería,

enfoquemos nuestras acciones a realizar, en otras palabras elaborar nuestro plan de cuidados, en este caso actividades específicas realizadas en el servicio de Cirugía General.

Para identificar las necesidades alteradas en este caso en particular se aplicó un instrumento de valoración, obteniendo la información directamente de la paciente, su familia y el expediente clínico.

JUSTIFICACIÓN

En el presente trabajo se dará a conocer las acciones de enfermería que se llevan a cabo en los pacientes politraumatizados que han requerido de una laparotomía, considerando las necesidades de los pacientes, tomando como referencia las catorce necesidades de Virginia Henderson.

De esta forma se ampliarán los conocimientos teórico-práctico del pasante de enfermería, como parte fundamental en su formación como profesional de la salud, además de fomentar la investigación y la aplicación del Proceso de Atención De Enfermería, con la finalidad de mejorar la calidad de la atención al paciente y optimizar tiempo.

OBJETIVOS.

GENERAL.

Aplicar el Proceso de Atención de Enfermería a una persona politraumatizada, post laparotomía, en el servicio de Cirugía General del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio Fuentes Narváez" de Magdalena de las Salinas. Con la finalidad de brindar atención de calidad y calidez, basada en el modelo de Virginia Henderson.

ESPECIFICOS

Proporcionar un mejor cuidado específico a una paciente politraumatizada de acuerdo a las necesidades dependientes que presente durante su estancia en el servicio de cirugía general.

Adquirir mayor conocimiento sobre las características de esta patología, para proporcionar un mejor cuidado enfermero a las personas politraumatizadas.

Conocer los mecanismos de lesión para limitar el daño previniendo mayor complicación en la persona con esta patología.

CAPITULO I. MARCO TEORICO

1.1. PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA

Por el año de 1973 se introdujo en la enseñanza de las materias de enfermería, el Proceso de Atención de Enfermería, (PAE), porque se considera un buen instrumento para dar un cuidado individual al paciente¹

La aplicación del Proceso de Enfermería en la práctica clínica adquirió una mayor legitimidad en 1973 cuando las fases del mismo se incluyeron en las *Standards of Clinical Nursing Practice* (normas de la practica de enfermería clínica) de la *American Nurses Association* (ANA) de Estados Unidos. Las normas de cuidados (*standards of care*) contenidas en las *Standards of Clinical Nursing Practice* más recientes contienen las cinco fases del Proceso de Enfermería: Valoración, Diagnostico, Planificación, Ejecución y Evaluación (ANA 1998).²

El Proceso de Enfermería se comparaba con el proceso de resolución de problemas y el método científico, sosteniendo, que el proceso de enfermería, es el proceso de resolución de problemas, con los mismos pasos, pero dando a los problemas, el nombre de necesidades.

Por lo cual actualmente estos conceptos se siguen utilizando en enfermería y son la base para impulsar la profesionalización de la misma.

Es por lo que se le define al Proceso de Atención de Enfermería como un método sistemático y organizado para administrar cuidados de enfermería individualizados de acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo

¹ L. Wesley, Teorías y Modelos de Enfermería, p. 20

² Bárbara Kozier, et al. Fundamentos de Enfermería, 7ª. Ed. España 2005. Mc Graw-Hill Interamericana pp. 283-287

de personas responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud. Es decir, es un conjunto de acciones intencionados que la enfermera realiza en un orden específico, con el fin de asegurar que una persona necesitada de cuidados de salud reciba el mejor cuidado de enfermería posible.

Así mismo, se destaca la necesidad de favorecer el pensamiento reflexivo de la enfermera y de impulsar su participación activa en la atención al paciente, utilizando el ordenamiento sistemático de los pasos necesarios para implementar y poner en práctica un plan de cuidados, mediante el cual se dé al paciente un trato más individual y se atiendan sus necesidades en las tres esferas, considerándolo como un ser bio-psico-social.

Sin embargo para que esto sea posible, se deberán seguir uno a uno los pasos que conforman al proceso de atención de enfermería, el cual permite llevar una organización y poder identificar los problemas que presenta el individuo, familia o comunidad, dando pauta a encontrar solución a estos, al igual que evitar complicación en los ya existentes.

Las fases del proceso de enfermería no son entidades aisladas, sino procesos continuos que se superponen. Por ejemplo la valoración, que puede considerarse la primera fase del proceso de enfermería, también se llevan a cabo durante las fases de ejecución y evaluación, esto sucede, por ejemplo, cuando el profesional de enfermería toma nota del color de la piel del paciente, su nivel de conciencia, etc., mientras que le administra la medicación.

1.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

- Los datos obtenidos en cada fase proporcionan información para la fase siguiente. Es una secuencia de acontecimientos que se repiten regularmente (un ciclo) y cambian de forma constante (Es dinámico) en vez de estático.
- Se centra en el paciente.
- Puede considerársele como un proceso paralelo, aunque independiente, del proceso utilizado por los médicos (El Proceso Médico).
- En cada fase del proceso interviene la toma de decisiones. Los profesionales de enfermería no se ven limitados por respuestas normalizadas, y pueden aplicar su repertorio de habilidades y de conocimientos para ayudar a los pacientes, esto facilita la individualización del plan de cuidados de enfermería.
- Es un proceso interpersonal y colaborativo.
- Es universal, lo que significa que se utiliza como marco para los cuidados de enfermería en todos los tipos de contextos de asistencia sanitaria con pacientes de todos los grupos de edad.²

1.1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE ENFERMERÍA.

• **VALORACIÓN.** Esta fase inicial del Proceso de Atención de Enfermería, requiere de la máxima exactitud posible en los datos obtenidos del paciente con la finalidad de obtener todos los hechos necesarios para definir el estado de salud. Para tal efecto se requiere de la elaboración de la historia clínica, interrogatorio directo o indirecto y la exploración física. El proceso de valoración conlleva cuatro actividades estrechamente relacionadas: Obtención de datos, organización de datos validación de datos y registro de datos.

El profesional de enfermería organiza el plan de cuidados en función de los problemas del paciente. En esta fase se obtienen datos que determinan los

hábitos, rutinas y necesidades del paciente, lo que permite al profesional de enfermería incorporar en la medida de lo posible los hábitos del paciente al plan de cuidados.

• **DIAGNOSTICO.** Una vez que se esté seguro de que la información que ha recopilado es correcta, se puede proceder a analizarla. Es decir se examina el grado de dependencia e independencia del paciente o su familia, (necesidades y capacidades). En esta fase se utilizan las habilidades del pensamiento crítico para interpretar los datos obtenidos durante la valoración e identificar los aspectos positivos y los problemas del paciente. En cada una de las necesidades básicas, y los problemas de salud real o potenciales, se utilizarán las categorías diagnósticas de la NANDA, en relación con los objetivos, tomando en consideración los siguientes puntos:

1. Identificar problemas / diagnósticos de enfermería reales o potenciales.
2. Identificar la causa, o etiología, de tales problemas.
3. Identificar el estilo de vida habitual del paciente y su forma de afrontar los problemas.
4. Determinar que problemas pueden ser tratados de forma independiente por la enfermera y cuales requieren que ésta busque asesoramiento o dirección por parte de otros profesionales del cuidado de la salud, por lo general el médico.

• **PLANEACION.** Una vez que se han identificado o diagnósticos, los problemas se elabora un plan de acción tendente a reducir o eliminar dichos problemas y promover la salud. Debe iniciarse tan pronto como sea posible tras la valoración inicial, debido a la tendencia a acortar las estancias hospitalarias. Este plan deberá incluir los siguientes aspectos:

1. Establecimiento de prioridad. Que problemas son los más importantes y por consiguiente abordarse en primer lugar.
2. Fijación de objetivos. Que se pretende conseguir y cuándo.
3. Prescripción de actividades de enfermería. Decidir que acciones de enfermería / actividades del paciente ayudará a alcanzar los objetivos que se hayan preestablecido.
4. Anotación de actividades de enfermería o plan de cuidados. Dar a conocer el plan al resto del personal de enfermería que estarán a cargo del paciente, para se logren alcanzar los objetivos.

A medida que los profesionales de enfermería van obteniendo nueva información y van evaluando las respuestas del paciente a los cuidados, pueden individualizar más el plan de cuidados inicial³. Ateniéndose a los datos que van actualizándose, el profesional de enfermería lleva a cabo la planificación diaria con los siguientes fines:

- Determinar si el estado de salud del paciente ha experimentado algún cambio.
 - Establecer las prioridades en el plan de cuidados del paciente durante el turno.
 - Decidir en que problemas centrarse durante el turno.
 - Coordinar las actividades de enfermería de forma que en cada contacto con el paciente pueda abordarse más de un problema.
-
- **EJECUCIÓN.** Consiste en hacer y registrar las actividades de enfermería específicas necesarias para llevar a la práctica el plan, es decir seguir las siguientes actividades:

³ Idem 2. pp. 324-325

1. Seguir recopilando información acerca del paciente para determinar si han aparecido nuevos problemas y como responde el paciente a sus acciones.
2. Llevar a cabo las actividades y acciones de enfermería prefijadas durante la fase de planificación.
3. Registrar y comunicar el estado de salud y la respuesta del paciente a las actividades de enfermería.

Para ejecutar con éxito el plan de cuidados, los profesionales de enfermería deben poseer habilidades cognitivas, interpersonales y técnicas. Estas habilidades se diferencian unas de otras; sin embargo, en la práctica los profesionales de enfermería las utilizan en diversas combinaciones y con diferentes énfasis, dependiendo de la intervención.⁴

- **Habilidades cognitivas:** (Habilidades intelectuales) Incluyen la resolución de problemas, la toma de decisiones, el pensamiento crítico y la creatividad. Son esenciales para proporcionar cuidados de enfermería seguros e inteligentes.
 - **Habilidades interpersonales:** Son todas las intervenciones verbales y no verbales que utilizan las personas al interactuar directamente unas con otras. El profesional de enfermería utiliza la comunicación terapéutica para comunicarse con el paciente y sus familiares y ser comprendido mejor por este. Por otro lado también es importante poder trabajar eficazmente con otros profesionales como miembro de un equipo de salud.
 - **Habilidades técnicas:** Son las habilidades prácticas, tales como la manipulación de equipos o instrumental, la administración de inyecciones, la colocación de vendajes, y mover, levantar y cambiar de posición a los pacientes. Las habilidades técnicas requieren conocimientos y a menudo, destreza manual.
-
- **EVALUACIÓN.** Es la quinta fase del Proceso de Enfermería. Se decide si el plan ha sido efectivo o si es necesario hacer algún cambio. La evaluación se hace a los

⁴ Idem 2. pp. 351-352

objetivos propuestos, ¿Se ha logrado la independencia del paciente en cada una de sus necesidades básicas?, ¿En que medida?, ¿Se realizaron las actividades como estaban propuestas?, ¿Qué cambios hay que introducir?

La evaluación es una actividad planificada, continuada y dotada de objetivos, en la cual los pacientes y los profesionales de enfermería determinan: **a)** La evolución del paciente en relación con la consecución de los objetivos/ resultados y **b)** La eficacia del plan de cuidados de enfermería. La evaluación es un aspecto importante del proceso de enfermería, ya que las conclusiones extraídas de la misma determinan si es preciso suspender, continuar o modificar las intervenciones de enfermería.⁵

⁵ Idem 2. pp. 354-357

1.2. VIRGINIA HENDERSON

Virginia Henderson nació en 1897, originaria de Kansas City, Missouri. En 1918 ingresa en la Escuela de Enfermería del Ejército en Washington, D.C. En 1921 se graduó y acepta un puesto como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1922 inicia su carrera como docente en el Norfolk Protestant Hospital de Virginia.

En 1955, Henderson publica su definición de enfermería en el libro de texto "The Principles and Practice of Nursing", en una versión revisada de este. Basándose en las ciencias de la fisiología, medicina, psicología y física. Como resultado de este trabajo en el libro, siente la necesidad de aclarar cual era la función de las enfermeras de forma unánime.

De tal forma que Henderson toma en cuenta cuatro conceptos del meta paradigma enfermero, los cuales trata de definirlos.

- Enfermería. Henderson la define como: "la única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo, enfermo o sano, a realizar las actividades que contribuyan a su salud o recuperación (o una muerte tranquila), que llevará a cabo sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o conocimientos necesarios, haciéndolo de tal modo que se facilite la consecución de independencia lo más rápidamente posible".⁶
- Entorno. Para definirlo, Henderson acude al Webster's New Collegiate Dictionary de 1961, en el cual se define como el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo.⁶

⁶ Marriner, Modelos y Teorías en Enfermería, Narcourt Brace pp. 102

- Salud. Henderson no proporciona una definición propia de salud, sin embargo compara la salud con la independencia, por lo que declara que la salud se trata más bien de la calidad de la salud que la propia vida, ese margen de vigor mental / físico, lo que permite a una persona trabajar con la mayor eficacia y alcanzar el nivel de satisfacción vital en sus más altas cotas.⁶
- Persona (paciente). Henderson pensaba en el paciente como un individuo que necesita asistencia para recuperar su salud o independencia o una muerte tranquila, y que el cuerpo y el alma son inseparables. Así contempla al paciente y a su familia como una unidad.⁶

1.2.1. MODELO CONCEPTUAL DE VIRGINIA HENDERSON

Para llevar a cabo la planificación de los cuidados de enfermería a partir del concepto de cuidados de enfermería de Virginia Henderson, hay que profundizar en los conceptos claves de este modelo.

“El rol fundamental de la enfermera” consiste en ayudar al individuo enfermo o sano a conservar o a recuperar la salud (o asistirlo en los últimos momentos) para que pueda cumplir tareas que realizaría él solo si tuviera la fuerza, la voluntad o poseyera los conocimientos deseados, y cumplir sus funciones, de forma que le ayudemos a reconquistar su independencia lo más rápidamente posible.

Y gracias a esta definición Henderson nos permite identificar los postulados, los valores y los elementos mayores del modelo.

- Postulado. Sostiene el modelo, aquí nos permite descubrir el punto de vista del paciente que recibe los cuidados de la enfermera. Ya que para Virginia Henderson el individuo, sano o enfermo es un todo completo, el cual

presenta catorce necesidades fundamentales, y el rol de la enfermera consiste en ayudarlo a recuperar su independencia lo más rápidamente posible.

De ahí que se deriven los conceptos principales.

1. Necesidad fundamental. Es toda aquella que es esencial al ser humano para mantenerse vivo o asegurar su bienestar.
2. Independencia. La satisfacción de una de las necesidades del ser humano a través de las acciones adecuadas que realiza el mismo o que otros hacen en su lugar según su fase de crecimiento y de desarrollo y según las normas y criterios de salud establecidos.
3. Dependencia. No satisfacción de una o varias necesidades del ser humano por las acciones inadecuadas que realiza o por tener la imposibilidad de cumplirlas en virtud de una incapacidad o de una falta de suplencia.
4. Problema de dependencia. Cambio desfavorable de orden biopsicosocial en la satisfacción de una necesidad fundamental que se manifiesta por signos observables en el paciente.
5. Manifestación. Son los signos observables en el individuo que permiten identificar la independencia o la dependencia en la satisfacción de sus necesidades.
 - Valores. Estas reflejan las creencias subyacentes a la concepción del modelo de Virginia Henderson. Este se refiere al ejercicio de la profesión en el cual nos dice que si la enfermera no cumple su rol esencial, otras personas menos preparadas que ella lo harán en su lugar.
 - Elementos mayores. Estos se identifican de la siguiente manera:
 - a) Objetivo. Ser humano que forma un todo completo, presenta catorce necesidades fundamentales de orden biopsicosocial:

1. Respirar.
2. Beber y comer.
3. Eliminar.
4. Moverse y mantener una buena postura.
5. Dormir y descansar.
6. Vestirse y desvestirse.
7. Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales.
8. Estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos.
9. Evitar los peligros.
10. Comunicarse con sus semejantes.
11. Actuar según sus creencias y sus valores.
12. Ocuparse para realizarse.
13. Recrearse.
14. Aprender.

El paciente tiene que verse como un todo teniendo en cuenta las interacciones entre sus distintas necesidades, antes de llegar a planificar los cuidados.

Rol de enfermera. Es un rol de suplencia; para Henderson esto significa hacer aquello que él mismo podría hacer tuviera la fuerza, la voluntad o los conocimientos. Las intervenciones de la enfermera van dirigidas esencialmente hacia la independencia del paciente en la satisfacción de sus catorce necesidades fundamentales y lo más rápidamente posible.

Fuentes de dificultad. Henderson identificó tres fuentes de dificultad: falta de fuerza, falta de voluntad y falta de conocimientos. Por lo que se define a las fuentes de dificultad como la causa de la dependencia del individuo, es decir cualquier impedimento mayor para la satisfacción de una o varias necesidades fundamentales; este puede ser concebido de cuatro maneras:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Factor de orden físico | Atentado de la integridad física debido a:
-Insuficiencia intrínseca del organismo.
-Insuficiencia extrínseca del organismo
-Desequilibrio del organismo.
-Sobrecarga del organismo. |
| 2. Factor de orden psicológico | Atentado en la integridad del yo |
| 3. Factor de orden sociológico | Atentado en la integridad social (relación con el medio y el entorno). |
| 4. Falta de conocimiento | Insuficiente conocimiento de una misma, de los demás y del medio. |

Intervenciones. El centro de la intervención y las formas de suplencia están en relación con el objetivo deseado, es decir la independencia del paciente en la satisfacción de sus catorce necesidades fundamentales. Por lo que las formas de suplencia son indicadores de intervenciones frente a las fuentes de dificultad identificadas, es por ello que la utilización de verbos de acción permite determinar más adecuadamente las intervenciones apropiadas.

Consecuencias deseadas. Usando el modelo conceptual de Virginia Henderson, es evidente que la enfermera apunta como consecuencias deseadas el cumplimiento del objetivo, es decir, la independencia del paciente en la satisfacción de sus catorce necesidades fundamentales. Es por eso que gracias a este modelo nos da el conocimiento de los cuidados de enfermería.

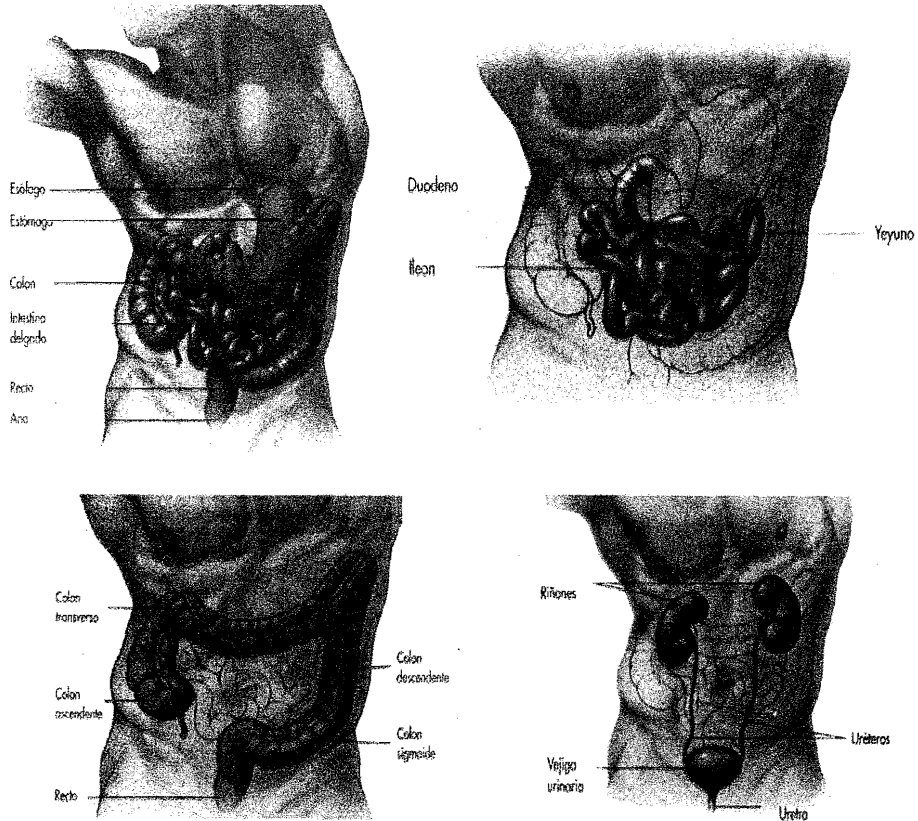
CAPITULO II.

2.1. Anatomía Abdominal

- Los órganos del sistema gastrointestinal (GI) son¹: Boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano. Los órganos accesorios son el hígado, la vesícula biliar y el páncreas.
- El esfínter gastroesofágico (esfínter del cardias) controla la entrada del esófago en el estómago; impide el reflujo de contenido gástrico hacia el esófago.
- El estómago está colocado en la región superior izquierda de la cavidad abdominal.
- El esfínter del píloro controla la salida de los alimentos hacia el intestino delgado.
- El intestino delgado tiene alrededor de seis metros de longitud y se extiende desde el esfínter pilórico hasta la válvula iliocecal. Tiene tres segmentos; duodeno, yeyuno e íleon.
- La válvula íleo cecal controla el paso de sustancias hacia el intestino grueso.
- El intestino grueso se divide en ciego, colon, recto y canal anal; el colon mide cerca de 1.5m.
- El colon tiene cuatro porciones; ascendente, transversa, descendente y sigmoidea.
- El apéndice está conectado al ciego y su función en el proceso digestivo se desconoce.
- Las paredes del tracto digestivo tienen cuatro capas: Mucosa, submucosa, muscular y serosa.
- El peritoneo es un saco seroso que tapiza la cavidad abdominal y envuelve los intestinos, el estómago, el hígado, el bazo y parte del útero y las trompas de Falopio.

¹ Susan C. Dewit. Fundamentos de Enfermería Médicoquirúrgica, 4ª. Ed. 1999. editorial Harcourt, pp.588

- Los dos riñones están unidos a la pared posterior de la cavidad abdominal por tejido conjuntivo y una amplia almohadilla adiposa. Se localizan fuera de la lámina parietal del peritoneo, a la altura de la última vértebra dorsal y las tres primeras vértebras lumbares.²
- El sistema urinario está formado por dos uréteres, la vejiga urinaria y la uretra. Los uréteres nacen en la pelvis renal y terminan en la región del trígono, en la cara posteroinferior de vejiga.³



² Beare/ Mayers. Principios y Practica de la Enfermería Medicoquirúrgica, 2º. ed. España 1995. Mosby/ Doyma Libros. pp. 995

³ Beare/ Mayers. Principios y Practica de la Enfermería Medicoquirúrgica, 2º. ed. España 1995. Mosby/ Doyma Libros. pp. 1000

Proceso gastro intestinal.

- El alimento sale de la boca, pasa por la faringe y se dirige al esófago y al estómago, donde se produce un movimiento de mezcla.
- El moco, el ácido clorhídrico (HCl), el factor intrínseco, el pepsinogeno y la gástrica son segregados en el estómago por unas células que se encuentran en la pared del estómago y se mezclan con los alimentos para fragmentarlos aún más en partículas de tamaño apropiado para la absorción. El producto de la mezcla se llama quimo.
- El intestino delgado recibe el quimo del estomago, le añade más enzimas digestivas y liquido, recibe la bilis y las enzimas pancreáticas del colédoco y dirige más el quimo hasta que adquiere un estado líquido.
- Las partículas digeridas de los alimentos se absorben hacia la circulación sanguínea a partir de las vellosidades que tapizan la pared del intestino delgado.
- El intestino grueso reabsorbe el agua y los electrolitos y elimina los productos de desecho.
- El recto almacena la materia fecal hasta que se elimina por el ano.
- El esfínter interno del ano en el extremo proximal del canal anal esta bajo control involuntario; el esfínter externo del ano situado en el extremo distal del canal esta bajo control voluntario.
- El reflejo gastrocolico inicia la eliminación; se estimula con la ingestión de los alimentos. Al contraer el esfínter anal voluntario puede detenerse el reflejo de la defecación.

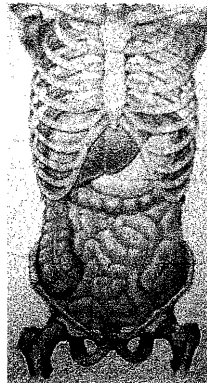
2.2. Anatomía Cavidad Abdominal

La cavidad abdominal consta de tres compartimentos anatómicos que pueden considerarse separados: La cavidad peritoneal, el espacio retroperitoneal y la pelvis. Esta se extiende desde el cuarto espacio intercostal hasta la cresta ilíaca anteriormente, y en la parte posterior desde la punta de la escápula hasta el

pliegue glúteo. Para propósitos de manejo, el abdomen puede considerarse dividido, según su topografía externa, en las siguientes regiones.

1. Abdomen anterior: Margen costal anterior a crestas ilíacas entre las líneas axilares anteriores.
2. Abdomen intratorácico: Cuarto espacio intercostal anteriormente que corresponde a la línea de las tetillas y séptimo espacio intercostal en la región posterior que corresponde a la punta escapular inferior, hasta el margen costal inferior.
3. Flancos: Punta escapular inferior a la cresta ilíaca entre las líneas axilares anterior y posterior bilateralmente.
4. Región lumbar: Punta escapular inferior a la cresta ilíaca entre las líneas axilares posteriores.
5. Región pélvica: Cresta ilíaca superior y lateralmente, pliegue inguinal medialmente y en la parte inferior las tuberosidades isquiáticas. Las líneas medioaxilares establecen los límites entre las regiones anterior y posterior.
6. Región glútea: Cresta ilíaca en la parte superior, los trocánteres mayores lateralmente y los pliegues glúteos en la parte inferior.

Cada una de estas regiones tiene características propias que las hace diferentes en cuanto al riesgo de injuria de órganos específicos, aproximación diagnóstica y manejo.⁴

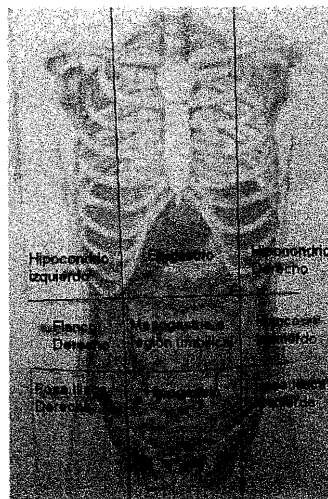


⁴ http://www.medicosecuador.com/librosceng/articulos/2/trauma_abdominal.htm

Regiones abdominales.

Para comodidad en la localización de los órganos abdominales, los anatomistas dividen el abdomen en nueve regiones imaginarias como se muestra en la siguiente imagen:

Las nueve regiones del abdomen: La línea horizontal de la parte alta atraviesa el abdomen a nivel de los cartílagos de las quintas costillas. La línea horizontal más baja lo atraviesa a nivel de las crestas iliacas. Las líneas verticales pasan a través del centro de los ligamentos inguinales (de Poupart) derecho e izquierdo.⁵



El abdomen anterior, protegido sólo por la pared abdominal, es una de las regiones más vulnerables tanto en trauma penetrante como cerrado, y contiene la mayor parte del tracto gastrointestinal, esto es; intestino delgado, colon intra-abdominal excepto el colon transverso. El abdomen intratorácico es la porción de la cavidad peritoneal que está cubierta por el tórax óseo, e incluye el diafragma, el hígado, el bazo, el esófago, el estómago y el colon transverso. El diafragma puede subir hasta el cuarto espacio intercostal en una inspiración profunda, por lo que en un trauma torácico inferior, especialmente por heridas penetrantes, hay riesgo de lesión visceral abdominal.

⁵ C.P. Anthony. Anatomía y Fisiología. 10ª. Ed. México 1997. McGraw-Hill Interamericana. pp. 18

En traumatismos que involucran los flancos o la región lumbar el principal riesgo es el compromiso de estructuras retroperitoneales, a saber la aorta, la vena cava, el páncreas, los riñones, los uréteres, así como segmentos del colon y el duodeno.

En las fracturas pélvicas al igual que en los traumas penetrantes que involucran las regiones inferiores del tronco, los glúteos y el periné, se debe descartar lesiones del recto extraperitoneal, de asas intestinales delgadas y gruesas, de la vejiga, de los uréteres, de los vasos ilíacos, nervios y linfáticos y de los órganos genitales internos; en la mujer: El útero y los anexos; y en el hombre la próstata y las vesículas seminales.

Es muy importante tener en cuenta que en una gran proporción de los casos de trauma penetrante o cerrado existe compromiso de más de una región anatómica, por ejemplo, heridas por arma de fuego con sitio de entrada en tórax que por su trayecto involucran estructuras abdominales y retroperitoneales.

El torso se divide en tres zonas coronales y tres zonas sagitales. Las zonas coronales 2 y 3 representan el abdomen. La zona 2 es el área entre las tetillas y el ombligo. La zona 3 es el área debajo del ombligo incluyendo la pelvis. El torso se divide a su vez en tres zonas sagitales: Dos laterales y una medial. Debido a que el corazón, grandes vasos y la médula espinal ocupan la línea media los traumatismos de esta zona son más serios y letales.

2.3. Anatomía Columna Vertebral.

La columna vertebral es el eje longitudinal del esqueleto; es flexible y no rígida porque esta segmentada; esto es: está constituida por 26 huesos (característicos en el adulto) separados, llamados vértebras, unidos entre si de manera que la columna puede moverse hacia delante, atrás y a los lados. La cabeza apoya en la parte superior de esta columna, las costillas y las viseras se sitúan por delante, las extremidades inferiores se insertan en la parte inferior, y el raquis incluye la medula espinal.⁶

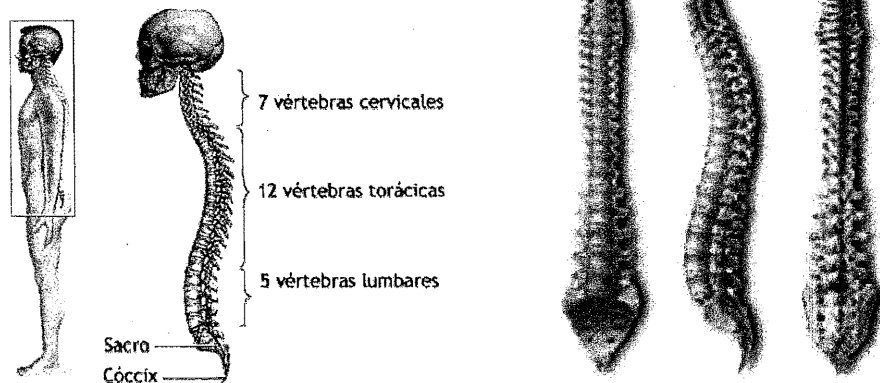
La identificación de las vértebras se hace a través de la primera letra de la palabra indicativa de la región en que se encuentran, y de un número secuencial a partir de la parte superior de dicha región. La primera vértebra cervical es denominada "C1" la tercera vértebra torácica "T3" y así sucesivamente.

En el extremo superior de la columna cervical se encuentran las siete vértebras cervicales que sostienen la cabeza. La región cervical es bastante flexible. A continuación se encuentran doce vértebras torácicas. Cada par de costillas se articula posteriormente a una de las vértebras torácicas. La columna torácica, a diferencia de la columna cervical, es relativamente rígida. Por debajo de las vértebras torácicas se encuentran las cinco vértebras lumbares, las cuales son las mayores de todas las vértebras. El área lumbar es también bastante flexible. Las cinco vértebras sacras se encuentran fundidas formando una estructura única denominada sacro. Por última las cuatro vértebras coccígeas están fundidas formando el cócix.

Cada vértebra, entre más abajo se localice, soporta más peso. Por este motivo es por lo que a partir de la tercera vértebra cervical hasta la quinta vértebra lumbar, cada una de las vértebras es progresivamente de mayor tamaño.

⁶ C.P. Anthony. Anatomía y Fisiología. 10ª. Ed. México 1997. McGraw-Hill Interamericana. pp. 97

El cráneo se asienta sobre la primera vértebra cervical la cual tiene forma de anillo, a esta se la denomina **Atlas**. C2, el **Axis**, tiene también básicamente la forma de anillo, del arco anterior del Atlas. El Axis permite a la cabeza un rango de rotación de aproximadamente 180°. ⁷



2.4. La Medula Espinal.

La medula espinal se encuentra enfundada dentro de una membrana, la duramadre y esta rodeada de líquido cefalorraquídeo (LCR). La dura cubre el encéfalo y se continúa hacia abajo hasta la segunda vértebra sacra, nivel en el que termina formando un reservorio parecido a un saco, el cual se la denomina *cisterna magna*. El líquido cefalorraquídeo producido en el encéfalo circula alrededor de la medula hasta la cisterna magna, en donde es reabsorbido. La función que efectúa el LCR a nivel medular es la misma que efectúa a nivel del encéfalo: Constituye un muy importante sistema de amortiguación contra lesiones durante movimientos fuertes y bruscos. ⁸ La medula no llena por completo la cavidad espinal, pues también contiene meninges, líquido cefalorraquídeo, un

⁷ PHTLS avanzado, Norman E. McSwain et al. 3a. ed. Mexico 2000. NAEMT, pp. 257-260.

⁸ PHTLS avanzado, Norman E. McSwain et al. 3a. ed. Mexico 2000. NAEMT, pp. 261

acojinamiento de tejido adiposo y vasos sanguíneos. La médula espinal efectúa funciones sensitivas, motoras y reflejas.

En la médula espinal se originan 31 pares de nervios, no tienen nombre especial sino se enumeran según la altura del raquis en la cual salen del conducto raquídeo. En consecuencia hay ocho pares cervicales, doce dorsales o torácicos, cinco lumbares, cinco sacros y uno coccígeo. Los primeros nervios cervicales salen de la medula en el espacio por arriba de la primera vértebra cervical. Los demás nervios cervicales y dorsales salen del conducto raquídeo horizontalmente por los agujeros de conjunción de las vértebras respectivas.

Por otra parte, los nervios lumbares, sacros y coccígeos deben descender del sitio de origen hasta el nivel inferior de la medula (que termina a la altura de la primera vértebra lumbar) para llegar a los agujeros de conjunción de las vértebras que les corresponden, por los cuales salen. Ello da al extremo inferior de la medula el aspecto de cola de caballo (*cauda equina*).

En el siguiente cuadro se resumen la ubicación de los nervios raquídeos y sus ramas periféricas⁹.

Nervios Raquídeos	Plexos formados por las ramas anteriores.	Ramas de los nervios raquídeos que provienen de plexos.	Territorio de distribución.
Cervicales 1 2 3 4	Plexo Cervical	Rama mastoidea. Rama auricular. Rama cervical transversa. Rama supraclavicular. Rama subacromial Ramas a muchos músculos del cuello frénico (ramas de los nervios cervicales antes de la formación de su plexo; casi todas sus fibras provienen del cuarto nervio cervical)	Ramas sensitivas a parte posterior de la cabeza, cara anterior del cuello y porción superior del hombro; ramas motoras a muchos músculos del cuello. Diafragma.
		Nervio supraescapular y nervio del romboides. Nervios del pectoral mayor y pectoral menor. Nervio del serrato mayor. Nervio del dorsal ancho. Nervios del subescapular.	Músculos superficiales del omoplato. Pectorales mayor y menor. Serrato mayor. Dorsal ancho. Músculos subescapular y redondo mayor.
		Circunflejo. Músculocutáneo.	Músculos deltoides y redondo menor y piel sobre el deltoides. Músculos de la cara anterior del brazo (biceps braquial, coracobraquial y braquial anterior) y piel de la cara externa del antebrazo.
		Cervicales. 5 6 7 8 Torácicos o Dorsales. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Plexo Braquial. No se forma plexo; las ramas van directamente a los músculos intercostales y la piel del tórax.
Mediano.	Resto de los músculos de la cara anterior del antebrazo y de la mano; fibras sensitivas para la piel de la superficie palmar del pulgar, índice y dedo medio.		
Radial.	Tríceps y músculos de la cara posterior del antebrazo; ramas sensitivas a la piel de la cara anterior del antebrazo y de la mano.		
Accesorios del braquial cutáneo interno y braquial cutáneo externo.	Fibras sensitivas para la cara interna del brazo y antebrazo.		

⁹ C.P. Anthony. Anatomía y Fisiología. 10^o. Ed. México 1997. McGraw-Hill Interamericana. pp. 234-235

Nervios Raquídeos	Plexos formados por las ramas anteriores.	Ramas de los nervios raquídeos que provienen de plexos.	Territorio de distribución.	
Lumbares 1 2 3 4 5 Sacros 1 2 3 4 5 Coccigeos.	} Plexo lumbosacro.	Frénico (ramas de los Nervios cervicales antes de formar el plexo: la mayor parte de las fibras provienen del cuarto par cervical)	Diafragma.	
		Abdominogenita I mayor. Abdominogenita I menor	} A veces fusionados	Fibras sensitivas a la pared abdominal anterior. Fibras sensitivas a la abdominal anterior y los genitales externos; fibras motoras para los músculos de la pared abdominal.
		Genitocrural.	Fibras sensitivas a la piel de genitales externos y región inguinal.	
		Femorocutáneo.	Fibras sensitivas para la cara externa del muslo.	
		Crural.	Fibras motoras para cuádriceps, sartorio e iliaco; fibras sensitivas para la cara anterior del muslo y la cara interna de la pierna (nervio safeno interno)	
		Obturador.	Motor para los músculos aductores del muslo.	
		Ciático popíteo interno.	Motor para los muslos de la pantorrilla; sensitivo para la piel de la pantorrilla y la planta del pie.	
		Ciático popíteo externo.	Motor para los rotadores externos y los flexores del pie; sensitivo para la superficie interna de la pierna y el dorso del pie.	
		Nervios para los músculos posteriores del muslo.	Motores para los músculos de la cara posterior del muslo.	
		Nervios glúteos superior e inferior	Motores para los músculos glúteos y el tensor de la fascia lata.	
		Nervio cutáneo posterior del muslo.	Sensitivo para la piel de glúteos, cara posterior del muslo y pierna.	
		Nervio pudendo interno	Motor para los músculos perineales; sensitivo para la piel del perineo.	

1.5 CINEMATICA DEL TRAUMA.

El estudio del trauma se llama cinemática, biomecánica, mecanismos de lesión o varios otros nombres que de manera simplista o compleja describen lo que sucede cuando dos objetos tratan de ocupar el mismo sitio en el espacio al mismo tiempo, y uno de estos objetos es el cuerpo humano. El intercambio de energía resultante produce la lesión del cuerpo humano y, quizá, también daña al otro objeto.

El conocimiento de mecanismo en el intercambio de energía permitirá que el médico u otros proveedores de cuidados evalúen rápidamente las heridas potenciales; 95% de ellas se puede predecir con base en la historia del incidente y en la comprensión de la cinemática del intercambio de energía. Además, por lo general, el conocimiento de los patrones producidos en cada tipo de incidente traumático permitirá que el médico encargado de la atención, el técnico médico de urgencias (EMT) y el residente médico, el estudiante de medicina y el personal de enfermería aprendan lo referente al tratamiento de las víctimas de un trauma a un ritmo acelerado¹.

En el grupo de individuos de 15 a 34 años de edad son muy común el trauma accidental, los homicidios y los suicidios. Los pacientes más jóvenes especialmente los niños y adolescentes, parecen tolerar mejor el pacto traumático que los de edad avanzada, debido a que los esqueletos de los primeros son más flexibles.

Se define como Cinemática al proceso de analizar un accidente y determinar qué daños podrían concebiblemente haber resultado de las fuerzas y movimientos involucrados. La física es el fundamento sobre el cual se desarrolla este concepto, así que es necesario un entendimiento de las leyes físicas pertinentes.

¹ TRAUMA. Kenneth L. Mattox, et al. México 2000. 4º. ed. McGraw-Hill Interamericana pp. 139

La primera Ley del Movimiento de Newton establece que *un cuerpo en reposo permanecerá en reposo y un cuerpo en movimiento permanecerá en movimiento a menos que una fuerza externa actúe sobre él.* Una víctima golpeada por un automóvil, lesionada por un impacto, o herida por un proyectil de arma de fuego, son ejemplos de objetos estacionarios que fueron puestos en movimiento por fuerzas de alta energía provocando trauma y daño. Un automóvil que choca contra un árbol, una caída de cierta altura, y un automóvil que frena bruscamente ante un alto repentino, son todos ejemplos de objetos en movimiento forzados a modificarlo.

¿Porqué el inicio o paro bruscos del movimiento provoca trauma y daño? Un **segundo principio de la Física** establece que *la energía no puede ser creada o destruida, sino que únicamente cambia de forma.* El movimiento en esos accidentes es una forma de energía. Así que cuando el movimiento se inicia o cesa, la energía debe ser cambiada a otra forma, pudiendo ser térmica, eléctrica, química, radiante o mecánica.

Cuando un conductor frena, el automóvil desacelera lentamente. La energía de movimiento es convertida a calor de fricción (energía térmica). Sin embargo, la forma de energía más frecuentemente producida por movimiento repentino o desaceleración de un vehículo de motor es **mecánica.**

La energía cinética es una función del peso de un objeto y de su velocidad. En humanos, el peso y masa de la víctima son esencialmente la misma cosa. De igual forma, rapidez y velocidad es lo mismo. La energía cinética es afectada por la relación entre el peso y la velocidad, y se expresa por la siguiente fórmula²:

Energía Cinética = Masa por Velocidad al cuadrado entre dos.

² PHTLS avanzado, Norman E. McSwain et al. 3a. ed. Mexico 2000. NAEMT, pp. 12-14

$$E.C. = \frac{M \times V^2}{2}$$

Cuando una persona de 150 libras viaja a 30 millas por hora por hora, la Energía Cinética desarrollada es:

$$E.C. = \frac{M \times V^2}{2}$$

$$= \frac{150 \times 30^2}{2}$$

$$= \frac{150 \times 30 \times 30}{2}$$

E.C. = 67500 unidades de energía.

Para el propósito de esta discusión no aplicaremos ninguna unidad física específica.

Esto es simplemente un método para ilustrar el cambio en las fuerzas.

Así, una persona de 150 libras de peso viajando a 30 millas por hora, tendría 67,500 unidades de energía cinética que cambiaría a otra forma de energía en el momento de detención. Esta transmisión de energía se traduce en daño vehicular y en lesiones al ocupante, del vehículo, a menos que la energía sea transformada en otra forma de energía menos dañina.

¿Qué factor tiene más efecto sobre la cantidad de energía cinética producida: Masa o Velocidad?

Comencemos con una persona de 150 libras viajando a 30 millas por hora:

150 libras a 30 mph = 67.500 unidades de E.C.

Si la masa se incrementa en 10 libras:

160 libras a 30 mph = 72,000 unidades de E.C.

Si la velocidad se incrementa en 10 mph

150 libras a 40 mph 120.000 unidades de E.C.

Por lo tanto, la velocidad (rapidez) aumenta. La producción de energía cinética más que la masa. De esta manera uno puede esperar más daño en un accidente a gran rapidez o a una velocidad alta que en un accidente a velocidad baja. Inversamente, diferencias en masa (peso) entre ocupantes al mismo vehículo hacen relativamente poca diferencia respecto a su vulnerabilidad al daño. Un niño pequeño y un adulto de 200 libras son muy diferentes en estatura y en peso. Pero si ambos viajan en el mismo vehículo a una velocidad de 55 millas por hora, el factor dominante para determinar la cantidad de fuerza que será aplicada a ellos es la velocidad a que ambos están viajando, no su diferencia en peso.

Un automóvil que choca contra un protector rígido de un puente, sostendrá un daño más severo que aquel que le pega por detrás a otro automóvil. El conductor de un vehículo no sujetado por el cinturón de seguridad sostendrá lesiones más severas que si se encuentra sujetado por el cinturón, debido a que el sistema de sujeción del cinturón de seguridad absorbe la "energía de daño" en lugar de hacerlo el cuerpo³.

TRAUMA CERRADO.

En el trauma cerrado, hay dos tipos de fuerzas involucradas en todos los impactos: Cambio de velocidad (desgarro-cizallamiento) y compresión. Las lesiones pueden producirse por cualquier tipo de impactos, tales como los ocurridos en los campos deportivos, caídas, accidentes automovilísticos, atropellamiento de peatones o colisiones automovilísticas.

³ Idem 2 pp. 15

LESIONES POR CAMBIO DE VELOCIDAD (Aceleración, desaceleración, desgarro-cizallamiento).

ABDOMEN.

Las lesiones a los órganos abdominales ocurren en sus puntos de fijación al mesenterio. Cuando el movimiento del cuerpo hacia delante cesa, los órganos continúan su movimiento hacia delante (o cuando el cuerpo rápidamente acelera, los órganos se mueven hacia atrás), causando desgarros en su punto de fijación. Los órganos que sufren desgarro-cizallamiento de esta manera son los riñones, intestino delgado, intestino grueso y bazo. Otro tipo de lesión frecuentemente ocurre durante la desaceleración es la laceración del hígado, cuando este se impacta sobre el ligamento redondo. En un impacto frontal con desplazamiento del conductor hacia abajo sobre dicho ligamento. Estas seccionaran o fracturara el hígado, igual que una rebanadora de queso corta el mismo⁴.

TRAUMA CONTUSO.

Hay tres tipos de fuerzas implicadas en el trauma contuso que, por separado, lesionan al cuerpo y al órgano; estas son compresión, desgarro y presión excesiva.

LESIONES POR COMPRESIÓN.

La rotura con aplastamiento de los tejidos y con cavitación lesiona tejidos y órganos. Las fuerzas de compresión son similares a cuñas que se producen cuando se coloca un órgano sobre una mesa de acero y se golpea a éste con un martillo. En cada punto en la cabeza del martillo toca al órgano, las células se comprimen y aplastan. Puede ocurrir cierta cavitación en el tejido circundante.⁵

⁴ Idem 2 pp. 19

⁵ TRAUMA. Kenneth L. Mattox, et al. México 2000. 4^o. ed. McGraw-Hill Interamericana pp. 143

Los órganos más comúnmente lesionados de esta manera son el páncreas, bazo, hígado y ocasionalmente los riñones.

DESGARRO.

Se producen dos fuerzas de desgarro cuando un órgano y un órgano fijado no se aceleran o se desaceleran al mismo tiempo y a la misma velocidad, o dos partes del órgano se aceleran o desaceleran a diferentes velocidades.

PRESIÓN EXCESIVA.

Cuando una cavidad corporal es comprimida a una velocidad más rápida que el tejido circundante, las cavidades corporales y las paredes musculares y aponeuróticas se estiran de manera muy parecida a las paredes de un globo cuando es comprimido. Durante un impacto frontal de un vehículo, la presión excesiva sobre la cavidad abdominal, se debe al choque de esta contra la columna de dirección. El resultado es la rotura del diafragma en la cavidad torácica. Estos eventos de presión excesiva pueden suceder también en otras cavidades (por ej. Vesícula biliar, intestino y pulmones).⁵

COLISIONES DE VEHICULOS MOTORIZADOS.

Para analizar el trauma cerrado más detalladamente, vamos a examinar una colisión automovilística a fin de ilustrar varios tipos de lesiones por compresión y desgarro-cizallamiento.

Desgarro-cizallamiento y compresión producen patrones predecibles de lesión en todas colisiones de vehículos motorizados.

- ✓ Impactos frontales.
- ✓ Impactos posteriores.
- ✓ Impactos laterales.
- ✓ Impactos rotacionales.

- ✓ Impactos por volcadura.

IMPACTOS FRONTALES.

Cuando el automóvil se estrella contra un árbol, tiene lugar la primera colisión. Aun cuando el vehículo se detenga, el conductor que se encuentra libre dentro del mismo, se seguirá moviendo hacia delante. Cuando el conductor golpea contra el volante y el parabrisas, tiene lugar la segunda colisión. No obstante que el conductor en este momento queda inmóvil, muchos de sus órganos internos continúan en movimiento, hasta que choca con algún otro órgano interno o contra la pared de la cavidad, o son bruscamente detenidos por un ligamento, fascia, bazo o músculo, produciéndose la tercera colisión.

Cada una de estas colisiones causa diferentes tipos de daño, y cada una debe ser considerada por separado a fin de prevenir muertes por lesiones no identificadas.

Una manera fácil de estimar el patrón de lesiones de los ocupantes es a través de la evaluación del vehículo. Los pasajeros sufrirán los mismos tipos e intensidad de fuerzas que las sufridas por el vehículo. El intercambio de energía será similar y en una dirección o vector también similar.⁶

⁶PHTLS avanzado, Norman E. McSwain et al. 3a. ed. Mexico 2000. NAEMT, pp.20-21

1.6. Compresión medular.

Muchos trastornos afectan a la medula espinal por compresión mecánica que con frecuencia tiene una presentación típica y puede ser tratada eficazmente si se detecta pronto.

Compresión medular aguda. Suele ser de origen traumático, produciendo signos de lesión segmentaria a nivel de la compresión junto con disfunción del haz corticoespinal (p. ej., debilidad muscular) y déficit sensitivo por debajo del nivel de la compresión.

En el siguiente cuadro observamos los efectos de la lesión medular según su localización¹.

Localización de la lesión.	Efectos posibles.
Por encima de C-5	Si es grave, parálisis respiratoria y muerte.
En o por encima de C-4 a C-5	Cuadriplejía completa.
Entre C-5 y C-6	Paraplejía con preservación de la flexión y abducción de los miembros superiores.
Entre C-6 y C-7	Paraplejía; parálisis de muñecas y manos, generalmente con preservación del movimiento de los hombros y la flexión del codo.
Por encima de T-1	En las lesiones transversas, pupilas mióticas.
Entre C-8 y T-1	Síndrome de Horner (miosis, ptosis y anhidrosis facial)
Entre T-11 y T-12	Parálisis de los músculos de los miembros inferiores por encima y por debajo de la rodilla.
Entre T-12 y L-1	Parálisis por debajo de la rodilla.
Cola de caballo (cauda equina)	Paresia hiporreflexica o arreflexica de las extremidades inferiores, generalmente con dolor e

¹ Mark H. Beers y Robert Berkow. El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. 10ª. Edición. España 1999. Harcourt. pp. 1485-1486

Localización de la lesión.	Efectos posibles.
3ª, 4ª. Y 5ª. Raíces sacras o cono medular en L-1	hiperestesia en la distribución de las raíces nerviosas. Pérdida completa del control vesical e intestinal.

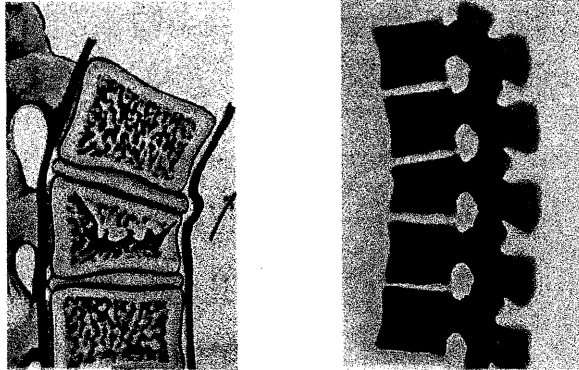
Las lesiones de la unión toracolumbar (T-11a L-1) se han clasificado por mecanismos. Las fracturas por compresión, con formación de cuñas de cuerpos vertebrales, son el resultado de lesiones por flexión y pocas veces causan daño neurológico. En contraste, las fracturas con estallamiento por carga axil dan lugar a estabilidad vertebral variable, dependiendo de la integridad de los elementos posteriores. Una fractura casual es una fractura transversal a través del cuerpo vertebral. estas lesiones se generan durante la flexión sobre un eje anterior a la columna vertebral, y por lo regular se vinculan con el uso de cinturones de seguridad solo en la cintura en los automóviles. Las lesiones por flexión-distracción se producen sobre un eje situado por detrás del ligamento longitudinal anterior. Los mecanismos de deslizamiento causan fracturas y luxación acompañados por rotura intensa de facetas y ligamentos.²

Las fracturas de los cuerpos de las vértebras dorsales bajas y lumbares son las más frecuentes de las lesiones del raquis, en particular las que asientan en las dorsales 11 y 12, y en las dos primeras lumbares.

Los traumatismos que las determinan actúan por lo general en forma indirecta, comprimiendo el raquis en sentido longitudinal o determinando su flexión y la compresión se asocian habitualmente en proporción variable, y es en realidad por el predominio de uno u otro factor que reciben su nombre los tipos de fracturas así designadas.

² Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4ª. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 487

En los casos en que la compresión predomina o iguala a la angulación anterior la vértebra sufre un aplastamiento cuneiforme o trapezoidal de vértice anterior: puede afectarse en grado menor uno o dos cuerpos vertebrales adyacentes. Los discos vertebrales suelen estar indemnes y los arcos posteriores se separan, pudiendo romperse los ligamentos supra e infraespinosos.



Con frecuencia menor, el traumatismo causa una angulación anterior más aguda y localizada que el grupo anterior, por lo que en el vértice de la misma, el borde antero inferior de un cuerpo vertebral se hunde en la cara superior de la vértebra subyacente, produciendo una fractura conminuta. La fuerza fracturante puede determinar el desplazamiento de fragmentos anteriores o posteriores, y cuando uno de esos fragmentos penetra en el conducto neural puede lesionar la medula.



Se sospecha la fractura por aplastamiento si se aprecia un área dolorosa sobre una vértebra algo más prominente. La irritación de la raíz nerviosa corresponde a la zona afectada y ocasiona con cierta frecuencia dolor en la zona inervada por la raíz. El lesionado reposara en decúbito dorsal sobre cama dura.



1.7. LESIONES VASCULARES ABDOMINALES

El trauma cerrado de los órganos intra-abdominales es generalmente producido por compresión o cizallamiento/ desgarro. En los incidentes por compresión los órganos del abdomen son aplastados entre estructuras sólidas, p. ej., el volante y la columna vertebral. Los incidentes por cizallamiento/ desgarro provocan ruptura de los órganos o ruptura de los vasos sanguíneos en la cavidad, ello debido a las fuerzas de tracción ejercidas, sus ligamentos de fijación y sus vasos. Por ejemplo la aorta, el hígado y el bazo sangran fácilmente, pudiendo ello ocurrir en forma masiva y rápida. Las fracturas pélvicas pueden asociarse con lesiones de la vejiga o de la uretra, y usualmente se acompañan de pérdida de grandes volúmenes de sangre.

La pérdida de sangre dentro de la cavidad abdominal, independientemente del sitio de sangrado, contribuirá o será responsable principal del desarrollo del estado de shock. El derramamiento a la cavidad peritoneal de ácidos, enzimas o contenido bacteriano del tracto gastrointestinal, producirá peritonitis y lesión orgánica adicional.³

³ PHTLS avanzado, Norman E. McSwain et al. 3a. ed. Mexico 2000. NAEMT, pp. 225

Los sitios principales de hemorragia en los individuos que sufren cualquier tipo de trauma abdominal son las viseras (en especial los traumas contusos), el mesenterio (traumas contusos o penetrantes), o los vasos sanguíneos (sobre todo los traumas penetrantes). Aunque cualquier vaso del abdomen puede presentar hemorragia, el término *lesión vascular abdominal* se refiere generalmente a: lesiones de los vasos situados en la zona 1, en la línea media del retroperitoneo; zona 2 retroperitoneo lateral superior; zona 3 retroperitoneo pelviano, y el área portal-retrohepática del cuadrante superior derecho, como se describe a continuación:

- Zona 1: Línea media del retroperitoneo.

Área supramesocólica: Aorta abdominal suprarrenal, tronco celiaco, arteria mesentérica superior proximal, arteria renal proximal y vena mesentérica superior (ya sea supramesocólica o retromesocólica).

Área inframesocólica: Aorta abdominal infrarrenal, vena cava inferior infrahepática.

- Zona 2: Retroperitoneo lateral superior.

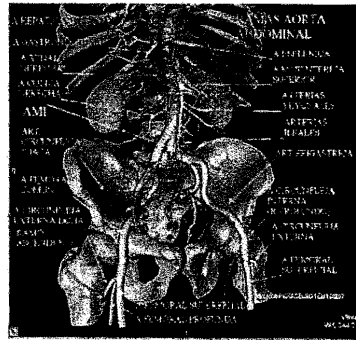
Arteria renal, vena renal.

- Zona 3: Retroperitoneo pelviano.

Arteria iliaca, vena iliaca.

- Área portal-retrohepática.

Vena porta, arteria hepática, vena cava retrohepática.



CONTROL DE LAS LESIONES TRAUMATICAS.

Las operaciones para el control del daño se realizan en individuos lesionados con choque hemorrágico profundo y secuela metabólica preoperatorio y transoperatoria, la cual se tiene conocimiento que afecta adversamente la supervivencia. El control del daño en tres etapas ampliamente aceptadas se describe como sigue:

1. *Operación limitada para el control de hemorragia y contaminación.* Incluye el control de la hemorragia del corazón o del pulmón; tratamiento conservador de lesiones de órganos no sólidos; resección de lesiones mayores de las vías gastrointestinales sin reanastomosis; control de la hemorragia de arterias y venas importantes en el tronco o extremidades; el taponamiento de órganos y espacios para controlar la coagulopatía inevitable; y el uso de un cierre alternativo de una toracotomía, laparotomía o sitio de exploración en una extremidad.
2. *Reanimación en la unidad de cuidados intensivos.* Incluye recalentamiento enérgico del paciente hipotérmico, restauración de un estado cardiovascular normal, corrección de coagulopatía residual, después de que se revierte la hipotermia, y atención de apoyo de los pulmones y riñones abatidos.
3. *Reoperación.* Terminación de reparaciones definitivas, búsqueda de lesiones inadvertidas y cierre formal de la incisión, de ser posible.⁴

⁴ Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4ª. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 965

LAPE (LAPAROTOMIA EXPLORATORIA).

La cavidad abdominal y el retroperitoneo actúan como compartimentos estancos, y cualquier cambio en el volumen de su contenido puede elevar la presión intra abdominal (PIA).

La cavidad abdominal es un espacio anatómico en el que está contenida una pared de distensibilidad limitada no lineal que depende de la rigidez del peritoneo, de los elementos que la componen y de la relación dinámica entre el volumen y la presión.

El retroperitoneo se dispone en la parte posterior de la cavidad abdominal, entre el peritoneo parietal posterior y la pared posterior de la cavidad abdominal, constituida básicamente por los músculos psoas menor y mayor, ilíaco y cuadrado lumbar, y que contiene los órganos primarios (grandes vasos, riñones y uréteres) y los secundarios, como el páncreas, por ser embriológicamente emigrados.

En ambos compartimentos, cavidad abdominal y retroperitoneo, hay estructuras que pueden cambiar su volumen, o almacenar colecciones que alteren la PIA de forma aguda, subaguda o crónica⁵

Consecuencias fisiopatológicas de la hipertensión intraabdominal.

La HIA alta y sostenida conduce a un SDMO cuyas manifestaciones clínicas se deben a su repercusión en distintos parénquimas.

⁵ Castellanos G et al. La hipertensión intraabdominal y el síndrome compartimental abdominal: ¿qué debe saber y cómo debe tratarlos el cirujano? España, 2006 pp.5

CARDIOVASCULAR

A partir de una PIA entre 15-20 mmHg, se observa una disminución del gasto cardíaco, al combinarse la disminución de la precarga cardíaca (compresión de la vena cava inferior), el aumento de la poscarga por la compresión de los órganos y vasos intraabdominales, y la disminución de la distensibilidad ventricular. Y una PIA por encima de 30 mmHg, se añade una disminución de la contractilidad cardíaca al comprimirse las cavidades.

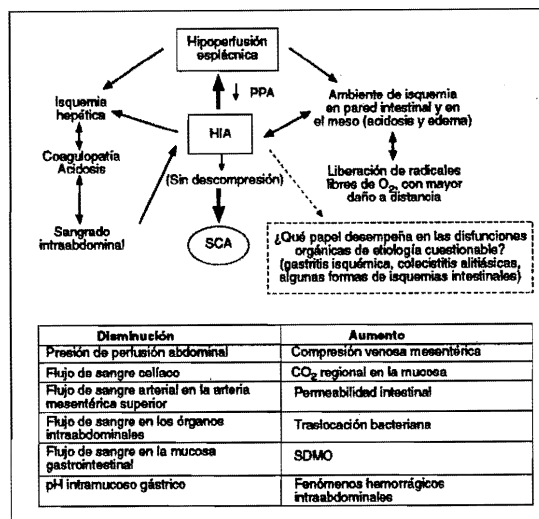
RENAL

Tiene un componente prerrenal por la disminución del gasto cardíaco, y otro por compresión directa de los vasos renales, habrá una disminución del flujo arterial que condicionará la presión de perfusión renal y el gradiente de filtración glomerular. También se produce un aumento de las hormonas antidiuréticas y de las resistencias vasculares renales.

DE LA CIRCULACIÓN ESPLENICA

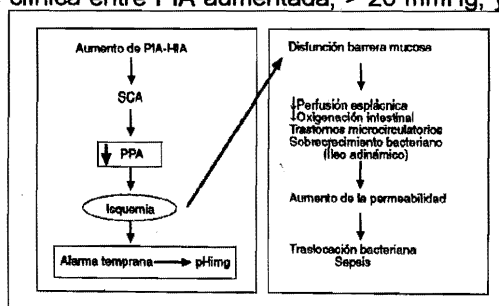
Las repercusiones gastrointestinales pueden ser muy tempranas (ver sig. Cuadro), ya que con una PIA de 10 mmHg se reduce el flujo de sangre venosa portal y el de la arteria hepática, lo que supone alteraciones hepáticas en la síntesis de proteínas e inmunoglobulinas y factores de otros sistemas de defensa, y con presiones de 20 mmHg se alteran el flujo arterial mesentérico y el de la micro circulación en la zona de la mucosa intestinal. La isquemia mucosa resultante se traduce por una acidosis local, liberación de radicales libres de O₂, aumento de la permeabilidad capilar y translocación bacteriana que puede conducir a un shock séptico.

Repercusiones gastrointestinales por la hipertensión intraabdominal (HIA). PPA: presión de perfusión abdominal; SCA: síndrome compartimental abdominal; SDMO: síndrome de disfunción multiorgánica.



La mucosa gástrica es una víctima temprana de la hipo perfusión, y su isquemia es la primera repercusión clínicamente objetiva de la HIA. En la HIA, hay una disminución de la perfusión mucosa y un aumento del metabolismo regional con un desequilibrio entre el CO₂ eliminado y el producido, cuyo resultado es una acumulación de CO₂ en la mucosa gástrica que puede detectarse tempranamente al realizar el seguimiento de la presión parcial de CO₂. La acidosis intramucosa aporta información acerca de la perfusión mucosa, y resulta una alarma temprana y una herramienta de gran utilidad en el diagnóstico y el tratamiento de la HIA y el SCA. La determinación del pH intramucoso gástrico (pHimg) permite detectar la isquemia mesentérica del SCA, un pHimg-ácido es un factor de riesgo de mortalidad, y hay una significación clínica entre PIA aumentada, > 20 mmHg, y el pHimg anormal ≤ 7,32.

Papel del intestino en el síndrome compartimental abdominal (SCA). HIA: hipertensión intraabdominal; pHimg: pH-intramucoso gástrico; PIA: presión intraabdominal; PPA: presión de perfusión abdominal.



El pHing se mide por tonometría gástrica, y para su determinación se emplea un catéter gástrico con balón permeable al CO₂ que se produce en la mucosa gástrica. Éste se rellena con 2,5 ml de suero salino, se deja en equilibrio durante 30 min., se aspira el suero salino y se desecha el primer ml, con lo que se determina la presión parcial gástrica de CO₂ del suero con un analizador de gases en sangre.

La HIA puede también desempeñar un papel importante en muchas disfunciones orgánicas de etiología cuestionable, como las gastritis isquémicas, las colecistitis alitiásicas, algunas formas de isquemia intestinal, dehiscencias de anastomosis, etc.

El papel que desempeña el intestino en el SCA es básico como elemento desencadenante y de mantenimiento del SDMO. La disminución de la PPA supone una hipo perfusión esplácnica cuya consecuencia inmediata es una alteración de la oxigenación intestinal, con importantes desórdenes micro circulatorios. Este ambiente de isquemia permite el sobrecrecimiento bacteriano por el íleo adinámico, el fallo de la barrera mucosa intestinal, favorece la translocación de bacterias y endotoxinas, el aumento de la permeabilidad y, finalmente, la sepsis. Por lo tanto, la PPA será un marcador pronóstico de la HIA sensitivo y específico 18,19, que estará en función de una adecuada PMA, que habrá que mantener con volumen, y del control de los aumentos de la PIA, ya que puede haber valores altos de PIA con PPA normal.

La secuencia isquemia-reperfusión-SCA tiene relevancia clínica en cerdos²⁰, en los que se asocia a un aumento de la permeabilidad intestinal, incremento del contenido endotóxico en vena porta, y translocación bacteriana en nódulos linfáticos mesentéricos y en hígado, y cobra fuerza como factores importantes en el progreso de la HIA al SCA y finalmente a un SDMO. Algunos estudios en ratas²¹ ponen de manifiesto que la translocación y tasa de sobrecrecimiento

bacteriana se da con PIA de 14 mmHg, y de forma significativa por encima de 20 mmHg.

DETERIORO DE LA PARED ABDOMINAL.

La HIA reduce la perfusión sanguínea de los músculos de la pared, lo que crea un ambiente de isquemia y edema parietal, aumenta su rigidez y agrava la HIA, con riesgo a infección de la herida operatoria y evisceración⁶.

⁶ Castellanos G et al. La hipertensión intraabdominal y el síndrome compartimental abdominal: ¿qué debe saber y cómo debe tratarlos el cirujano? España, 2006 pp. 6-8

1.8. LAPAROTOMIA

Laparotomía es una palabra de origen griego; indica sección o incisión del flanco, vacío (Littré) o de las partes blandas colocadas por debajo de las costillas (Ashurts). Laparotomía exploradora es pues la incisión pura y simple de las paredes del abdomen con el objeto de llegar a formular un diagnóstico.

Ventajas. Permite emprender operaciones que antes de la laparotomía exploradora parecían impracticables; restringe algunas que la audacia del cirujano o el atrevimiento del enfermo juzgaban posibles.

Es innumerable, el número de pacientes que se han beneficiado estas circunstancias⁷.



La *laparotomía* está indicada en casi todos los pacientes con trauma penetrante del abdomen y en un gran número de aquellos con trauma cerrado que presentan heridas graves del bazo con hemoperitoneo mayor u otras lesiones abdominales, según hallazgos clínicos, la laparoscopia, la ultrasonografía o la TAC.

HEMOPERITONEO Y PERITONITIS FECAL.

La hemorragia masiva en la cavidad peritoneal puede producir distensión abdominal evidente. Sin embargo, puede haber perdida sanguínea intraabdominal importante, sin signos obvios. El hemoperitoneo se identifica rápidamente por medio de ultrasonido y tomografía por computadora.

⁷ Dr. Lucas Sierra M. Contribución al estudio de la cirugía abdominal. Laparotomía exploradora. Revista Chilena de Cirugía. Vol. 56-No. 5, octubre 2004; pp. 504-507.

Varios litros de sangre pueden llenar los tejidos distensibles del retroperitoneo en sujetos con fractura pelviana, con lesiones renales o rotura de los vasos lumbares⁸.

La peritonitis aguda en el paciente traumatizado se inicia con una laparotomía pronta. La demora en la reparación o cierre quirúrgico primario del sitio de la rotura intestinal conduce únicamente a números cuantitativamente mayores de microbios y cuerpos extraños intestinales que contaminan la cavidad peritoneal. La profilaxis antimicrobiana se inicia antes del momento en que el individuo se sujeta al procedimiento operatorio inicial para reparar las lesiones abdominales, y se establece con el propósito de prevenir eventos infecciosos tanto de la herida como intraabdominales. La terapéutica quirúrgica apropiada de la rotura es obviamente importante, debido a que la falla de la línea de sutura dará como resultado contaminación peritoneal secundaria y, de ordinario, una morbilidad considerable. Toda contaminación intestinal bruta se retira sistemáticamente de la cavidad peritoneal en el momento de la operación. Comúnmente se usa irrigación con solución salina tibia ya que reduce los coágulos, desechos de tejido, y cuerpos extraños dentro de la cavidad peritoneal que pueden favorecer la probabilidad de infección. Sin embargo, esto no reduce el contenido bacteriano de microorganismos que ya están adheridos a la superficie de la cavidad.

El uso de lavado intermitente en la cavidad peritoneal elimina las capas de fibrina que contienen microbios fuera de la superficie de la cavidad peritoneal, y de hecho puede reducir la población bacteriana real dentro de esa cavidad⁹.

⁸ Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4ª. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 227

⁹ Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4ª. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 382-403

PERFORACION DUODENAL DEL 60 POR CIENTO DE CIRCUNFERENCIA

El duodeno es la primera parte del intestino delgado, y se inicia inmediatamente a la derecha de la columna vertebral, al nivel de la primera vértebra lumbar, extendiéndose desde el anillo pilórico hasta la flexión duodenoyeyunal, conocida comúnmente como ligamento Treitz. Para conveniencia de la descripción, el duodeno se divide de manera arbitraria en cuatro divisiones, diferenciadas por la alteración en la dirección del órgano. La primera porción del duodeno, o *superior*, se dirige hacia atrás y hacia arriba, en dirección al cuello de la vesícula biliar y la mayor parte de esta porción es intraperitoneal. La segunda porción o *descendente* (vertical) forma un ángulo agudo con la primera porción, y desciende de 7 a 8 cm. Contiene las aberturas de los conductos biliar y pancreático. Esta porción (y el resto del duodeno) es completamente retroperitoneal. La tercera porción del duodeno, o *transversa*, tiene un trayecto de 12cm horizontalmente hasta la izquierda y por delante del uréter, la vena cava inferior, la columna lumbar y la aorta, y termina en un punto situado inmediatamente hacia el borde externo de la tercera vértebra lumbar. La arteria mesentérica superior tiene un trayecto descendente sobre la superficie anterior de la tercera porción del duodeno. La cuarta porción del duodeno, o *ascendente*, se dirige hacia arriba y ligeramente a la izquierda por una distancia corta (2 a 3cm), a lo largo del lado de la columna vertebral, al ligamento suspensorio duodenal de Treitz.

Las lesiones duodenales se clasifican en una escala de I a V, de manera consistente con el espectro de lesiones aplicado a todos los otros sistemas y aparatos en el cuerpo.

ESCALA DE LESIONES DEL ORGANISMO DUODENAL.		
Grado		Descripción de la herida
I	Hematoma	Afecta porción simple del duodeno.
	Laceración.	Espesor parcial sin perforación.
II	Hematoma.	Afecta más de una porción.
	Laceración.	Rotura <50% de circunferencia.
III	Laceración.	Rotura de 50 a 75% de circunferencia D2.
		Rotura de 50 a 100% de la circunferencia D1, D3, D4.
IV	Laceración.	Rotura >75% de circunferencia D2.
V	Laceración.	Afecta ampolla o colédoco distal.
	Vascular.	Rotura masiva de complejo duodeno pancreático. Desvascularización del duodeno.

Se cierran todas las heridas del intestino delgado transversalmente, de forma tal que la luz intestinal no se constriña. Las lesiones que abarcan más de 50% de circunferencia, como regla general, deben researse debido a la alta probabilidad de estrechamiento luminal con el cierre primario.

La protección de una reparación duodenal tenue puede auxiliarse de varias técnicas. El refuerzo de la reparación puede lograrse con epiplón o un "parche seroso" de un asa de yeyuno, aunque el beneficio de estas técnicas no está comprobado. Varias comunicaciones sugieren, que la exclusión Pilórica y la gastroyeyunostomía son útiles en lesiones duodenales, o en caso de diagnóstico retrasado.

FISTULA GASTROINTESTINAL ALTA.



La mayoría de las lesiones gástricas contusas se relaciona con accidentes en vehículos de motor a alta velocidad, y son lesiones causadas por el "entallamiento" en la superficie anterior o curvatura mayor del estomago, posiblemente debido a que estas áreas en el estomago se encuentra relativamente desprotegido por las estructuras circundantes y a que es vulnerable a los aumentos súbitos de presión intragástrica cuando se comprime el abdomen. Con frecuencia, los orificios causados por la lesión contusa son grandes, y la contaminación intraperitoneal tiende a ser grande. Las heridas relacionadas son casi siempre universales e incluyen lesiones no solo en otros órganos intraabdominales, sino también en otras áreas del cuerpo¹⁰.

¹⁰ Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4^o. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 762

GASTROSTOMIA

La gastrostomía esta indicada para descomprimir el estomago más yeyunostomia para alimentación.

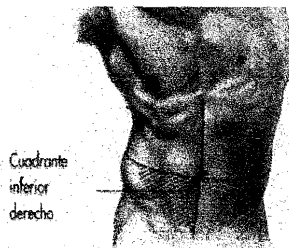
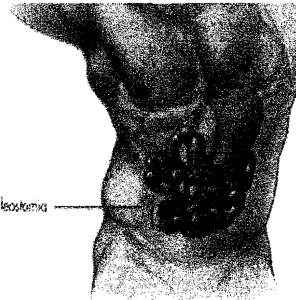
YEYUNOSTOMIA

El yeyuno seleccionado se fija contra la pared abdominal. Cuando hay una peritonitis grave. En estos casos es preferible iniciar la nutrición parenteral (ver más adelante).

ILEOSTOMIA TERMINAL,

Una ileostomía es el segmento de intestino delgado que se saca a través del músculo recto abdominal y se fija en el abdomen para eliminar la materia fecal sin que ésta llegue al colon.

Cuando a una persona le hacen una ileostomía, las heces fecales dejan de evacuarse por el ano y se eliminan por la misma. La ileostomía carece de músculo esfínter, por lo que la persona no puede controlar la evacuación de forma voluntaria, y necesita llevar una bolsa colectora de heces fecales adherida a su vientre.



Por lo general la ileostomía se ubica en el "cuadrante inferior derecho" del abdomen. Ésta es la zona justo debajo de la cintura a la derecha del ombligo.

Justo después de la operación quirúrgica, las heces procedentes de una ileostomía son por lo general líquidas y constantes. Sin embargo, a medida que el intestino delgado empieza a adaptarse, las heces se harán más espesas y pastosas, pero nunca serán duras ni formadas.

Las heces de una ileostomía proceden directamente del intestino delgado, por lo que contienen enzimas digestivas que son muy irritantes para la piel. Por esta razón, la bolsa que lleve puesta debe contar con una barrera cutánea protectora que se adapte al diámetro exacto del estoma¹¹.

COLECISTECTOMIA CON COLOCACION DE DRENAJES

En la colecistectomía abdominal se extirpa la vesícula y se ligan el conducto, la vena y la arteria císticos. se mantiene una sonda naso gástrica profiláctica para reducir la distensión abdominal y prevenir los vómitos, retirándose a las 36-48hrs. de la cirugía cuando reaparezcan los ruidos intestinales y si el paciente no presenta nauseas ni vómito.

Se puede insertar un catéter de Penrose, este catéter debe de recolectar menos de 50ml de líquido sanguinolento por turno. El catéter se retira cuando el drenaje es mínimo¹².

BOLSA DE BOGOTA (Silos temporales).

Cuando el grado de edema y distensión del intestino medio, o la presencia de paquetes intra-abdominales múltiples, impiden el cierre completo con pinzas de campo o el cierre de sutura de la piel de la incisión abdominal, se remienda un cierre combinado de pinza de campo o de sutura con cierre de silo.



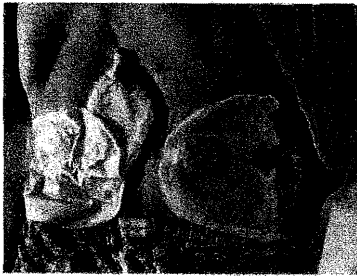
La cobertura completa del abdomen abierto con el uso de un silo plástico de polivinilo fue realizada por primera vez por el doctor Oswaldo Borraez G. en el San Juan de Dios Hospital de Bogotá, Colombia, en

¹¹ Manual de la persona ostomizada, atención a los detalles, atención a la vida. Hollister 2007. pp.16-18

¹² Beare/ Mayers. Enfermería medico-quirúrgica. 2ª ed, España, 1995. Editorial Mosby/Doyma Libros pp.1801-1803.

marzo de 1984. Al volverse desde entonces más aceptable la técnica de cobertura completa con silo, se ha usado una diversidad de materiales y técnicas. Cuando solo se necesita un silo de tamaño moderado, es apropiada la utilización de un lienzo de herida de material plástico (Steri-Drape, 3M) aplicado a los bordes de la piel con material adhesivo o cosido a los bordes de la herida con una sutura fina de nylon 2-0 o polipropileno. En los pacientes con distensión significativa del intestino medio o contenido peritoneal secundario a los paquetes, el lienzo de plástico blando no será adecuado para mantener al intestino medio dentro de los límites de la incisión abdominal. Un silo más fuerte disponible fácilmente, es una bolsa de plástico de 3L de solución de irrigación usado por el servicio de urología¹³.

En el caso particular que se documenta más adelante se aplicó una variante de

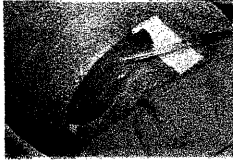


la bolsa de Bogotá al encontrar a la paciente ya con cierre abdominal pero con presencia de fístula gástrica con un alto gasto, se decidió limitar el daño a la piel alrededor de la fístula aplicando un dique de goma de karaya, cubierta con un drape adhesivo, dejando en el extremo superior una entrada de aire y en la inferior un drenaje conectado a una bolsa recolectora para estoma donde se colectaron las secreciones que emanaban de la fístula. Posteriormente se decidió utilizar un nuevo sistema de silo que además emplea vacío, llamado VAC por sus siglas en inglés (Vacuum assisted closure).

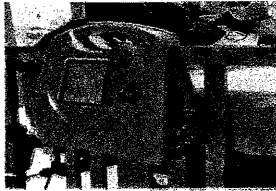
Según la aprobación de la FDA, el tratamiento V.A.C. ® Therapy™ está indicado en pacientes con heridas crónicas, agudas, traumáticas, subagudas y

¹³ Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4ª. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 976-979.

dehiscencias, quemaduras de espesor parcial, úlceras (p. ej., diabéticas o por decúbito), colgajos e injertos.



V.A.C. es un tratamiento para la curación de heridas que se integra fácilmente entre los medios disponibles, optimizando la asistencia y reduciendo los costos. Se trata de un tratamiento flexible que puede usarse tanto en el hospital como en la comunidad. Esta tecnología en curación de heridas cuenta con unidades de tratamiento controladas por microprocesador.



Las secreciones de la fistula gástrica son colectadas por medio de vacío, desde el sistema de silo, en un contenedor desechable conectado al compresor que genera el vacío, así es más simple la cuantificación de las secreciones.

NUTRICION PARENTERAL TOTAL (NPT).

La respuesta inflamatoria sistémica es un dato común en el paciente crítico, la cual se caracteriza por una variedad de signos y síntomas. Un componente importante de este síndrome es la activación de la respuesta metabólica a la lesión, que tradicionalmente ha sido considerada como un reflejo neuroendocrino en el que participan diversos mediadores capaces de iniciar y propagar la respuesta metabólica, ello con el fin de mediar la movilización de los sustratos utilizados en las diversas funciones orgánicas, mantener la inmunocompetencia y favorecer la recuperación de la lesión.

Se sabe que el gasto energético en estos pacientes, particularmente en casos de traumatismo y sepsis, se incrementa hasta 1.5 veces durante la primera semana y permanece elevado al menos por tres semanas. En este periodo existe un fenómeno masivo de proteólisis. Sin embargo, aunque los efectos del apoyo

metabólico en la morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria del paciente crítico son difíciles de evaluar debido a que múltiples factores afectan el pronóstico, se reconoce que la nutrición artificial constituye un tratamiento auxiliar básico en el manejo integral del enfermo crítico¹⁴.

El sujeto traumatizado críticamente enfermo requiere un acceso venoso confiable en todo momento. Por tanto, la mayor parte de los individuos que están hospitalizados tendrá ya un acceso venoso central cuando se toma la decisión de iniciar una nutrición parenteral total. Esto permite la administración de la nutrición parenteral total central, la cual suele incluir formulas muy hiperosmolares que necesitan ser diluidas rápidamente en los vasos. La nutrición parenteral total se ha usado con cierto éxito en pacientes hospitalizados; sin embargo, no se administra a individuos traumatizados críticamente enfermos, debido a las consideraciones de los líquidos y la tromboflebitis que se produce como resultado. Para administrar energía no proteínica adecuada con NPT periférica, de ordinario se proporciona más de 50% de las calorías de energía como lípido intravenoso.

El acceso percutáneo de la vena subclavia es el procedimiento de elección para obtener un acceso venoso central en individuos críticamente enfermos. Con un catéter de triple luz se dedica una entrada para la provisión de NPT¹⁵.

¹⁴ Gutiérrez Lizardi, Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos. México 2003. McGraw-Hill Interamericana pp. 632

¹⁵ Mattox, Feliciano y Moore. Trauma, 4ª. Edición. México 2001. McGraw-Hill Interamericana. Pp. 1495-1497

CAPITULO II. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA.

2.1. PRESENTACION DEL CASO

Paciente femenino de 21 años de edad quien sufre accidente automovilístico, politraumatizada con lesiones en columna (L3) con invasión a canal medular, hematoma retroperitoneal que oprime parcialmente riñón derecho, evoluciona con abdomen agudo, se realiza LAPE (laparotomía exploratoria) donde se evidencia peritonitis fecal, hemoperitoneo, perforación duodenal del 60 por ciento de circunferencia a 7cm del piloro, necrosis a nivel del mesenterio de válvula ileocecal y necrosis pancreática. Se realiza cierre primario de lesión duodenal lavado de cavidad abdominal. Amerito tratamiento en área de UTI (unidad de terapia intensiva) con apoyo de aminas y ventilatorio.

Evolucionando con desarrollo de fístula gastrointestinal alta por drenaje derecho, manejada con NPT (nutrición parenteral total), aunado a esto, dificultad a la extubacion por lo que se realiza LAPE, en donde se le encontró perforación en ciego de 1cm en borde ante mesentérico, perforación duodenal, se realizo parche de Graham en duodeno, hemicolectomia derecha, gastrostomía, yeyunostomía, ileostomía terminal, lavado de cavidad dejando 2 drenajes en corredera parietocolica derecha a 4cm de duodeno y otro hacia hueso pélvico y 2 izquierdo, uno hacia corredera parietocolica y hueso pélvico.

Evoluciono con fístula duodenal de gasto alto que provoco estado séptico, fue llevada a LAPE donde se encontró abdomen congelado, se realizo traqueotomía, LAPE, lavado de cavidad y colecistectomia con colocación de drenajes y abdomen abierto con bolsa de bogota. Presentando hipertermia por lo que se realiza cultivos obteniendo como resultado: candida albicans, enterococo faecium sensible a los antimicrobianos.

Presenta mejoría por lo que se retiró apoyo ventilatorio, con tolerancia a nutrición enteral a través de yeyunostomía.

Ingresa al servicio de cirugía general con estoma de traqueostomía, en proceso de cicatrización, con apoyo respiratorio mediante mascarilla facial (3lts X minuto), palidez de tegumentos, disminución de la masa muscular generalizada, abdomen dehiscente cubierto con bolsa de Bogotá, gastrostomía colescistectomía yeyunostomía, ileostomía, y drenajes tipo saratoga derecha e izquierda. Con fractura en región lumbar (L3), Conservando la movilidad y sensibilidad en miembros pélvicos.

2.2. VALORACION DE ENFERMERIA

FICHA DE IDENTIFICACION:

NOMBRE: R. F. E. EDAD: 21AÑOS SEXO: FEMENINO

OCUPACION: ESTUDIANTE ESCOLARIDAD: 4º. SEMESTRE EN DERECHO.

PROCEDENCIA: UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.

MIEMBRO DE LA FAMILIA: LA MAYOR DE 4 HIJOS.

DIAGNOSTICO MEDICO: POLITRAUMATIZADA.

FUENTE DE INFORMACION: EXPEDIENTE CLINICO/ PACIENTE / FAMILIAR.

VALORACIÓN DE NECESIDADES HUMANAS

1. NECESIDAD DE OXIGENACION.

Subjetivo:

Disnea debido a: Estoma de traqueotomía en proceso de cicatrización

Tos productiva/seca: Si, escasa presencia de secreciones Dolor asociado con la

respiración: Ocasionalmente Fumador: No

Desde cuando fuma, cuántos cigarros al día/varía la cantidad según su estado emocional: _____

Objetivo:

Registro de signos vitales y características: T/A= 110/70, F.C.=120 latidos por min. F.R.= 24 X minuto, superficiales y con apoyo de mascarilla de oxigeno a 3 lts. X min. TEMP.=36.8°C.

Tos productiva/seca: Si, escasa presencia de secreciones

Estado de conciencia: Orientada

Coloración piel/lechos ungueales/peri bucal: Con palidez generalizada con ausencia de cianosis.

Circulación del retorno venoso: Pulsos presentes y buen llenado capilar
Otros: Con orificio de traqueotomía en proceso de cicatrización con escasa presencia de secreciones. Campos pulmonares ventilados con buena entrada y salida de aire

2. NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATACION.

Subjetivo

Dieta habitual (tipo): Balanceada. Número de comidas diarias: 3
Trastornos digestivos: Si, por presencia de fístula gástrica activa de alto gasto
Intolerancia alimentarias/Alergias: Presencia de vomito y reflejo nauseoso a la alimentación oral
Problemas de la masticación y deglución: No
Patrón de ejercicio: Actualmente ninguno por estado de salud

Objetivo:

Turgencia de la piel: Piel turgente con hidratación ligeramente disminuida
Membranas mucosas hidratadas: Hidratadas
Características de uñas/cabello: Uñas delgadas frágiles cortas, cabello suave quebradizo
Funcionamiento neuromuscular y esquelético: Pérdida de tono y fuerza muscular
Aspecto de los dientes y encías: Con piezas dentales completas de aspecto sano.
Heridas, tipo y tiempo de cicatrización: Presencia de fístula gástrica externa, activa de alto gasto, Colectomía con presencia de sonda foley para drenar secreciones de bajo volumen. Cuenta con drenajes tipo saratoga del lado derecho dirigidos, según nota médica post-quirúrgica, a una corredera parietocolica derecha (de alto gasto) y otro a hueso pélvico y en lado izquierdo de igual manera (con mínima salida de secreciones)
Otros: Actualmente no tolera la alimentación vía oral ya que presenta reflejo nauseoso y vómito. Cuenta con catéter subclavio de lado derecho para

administración de soluciones. Así como sonda en gastrostomía con pequeña fistula, para drenaje de secreciones.

3. NECESIDAD DE ELIMINACION.

Subjetivo:

Hábitos intestinales: No evacua por presencia de ileostomía características de las heces, orina y menstruación: Orina de color ambar sin molestias al orinar; menstruación 28 X 3 sin molestias en el momento de la menstruación

Historia de hemorragias/enfermedades renales/otros: Negado

Uso de laxantes: No Hemorroides: No

Dolor al defecar/menstruar/orinar: No

Como infieren las emociones en sus patrones de eliminación: Sin problemas relacionados

Objetivo:

Abdomen características: Abdomen dehiscente en proceso de cicatrización así como presencia de fistula gástrica activa de alto gasto.

Ruidos intestinales: Motilidad presente

Palpación de la vejiga urinaria: No

Otros: Ileostomía en tramo Terminal con gasto de características acuosas de color ámbar

4. NECESIDAD DE TERMORREGULACION.

Subjetivo:

Adaptabilidad de los cambios de temperatura: No soporta climas fríos

Ejercicio/tipo y frecuencia: Actualmente ninguno

Temperatura ambiental que le es agradable: Climas templados

Objetivo:

Características de la piel: Pálida, fresca, seca, turgente

Transpiración: Ligera transpiración

Condiciones del entorno físico: Cuarto aislado de otros pacientes el cual por la mañana predomina un ambiente frío y por las tardes templado

Otro: Presenta picos febriles que ceden a la aplicación de medios físicos y medicamentosos

5. NECESIDAD DE MOVERSE.

Subjetivo:

Capacidad física cotidiana: _____

Actividades en el tiempo libre: _____

Hábitos de descanso: _____

Hábitos de trabajo: _____

Objetivo:

Estado del sistema músculo esquelético, fuerza: Presenta lesión en columna vertebral a nivel de L3, y fuerza disminuida (cirugía pendiente por parte del servicio de columna)

Capacidad muscular, tono/resistencia flexibilidad: Pérdida de tono y fuerza muscular, flexibilidad conservada

Posturas: Presenta limitaciones en adoptar diferentes posturas por presencia de fístula gástrica de alto gasto así como lesión a nivel de vértebra L3 (pendiente cirugía de columna)

Necesidad de ayuda para la de ambulación: No deambula por lesión en región lumbar

Dolor al movimiento: Presenta dolor a la movilización en cama por lesión lumbar y abdomen dehiscente

Presencia de temblores: No Estado de conciencia: Consciente orientada en sus tres esferas.

Estado emocional: Angustia y ansiedad por estado de salud
Otros: Conserva sensibilidad y movilidad en miembros pélvicos con pulsos presentes

6. NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO

Subjetivo:

Horario de descanso: Sin horario fijo Horario de sueño: Sin horario fijo
Horas de descanso: Entre 9 a 10 hrs. Horas de sueño: _____
Siesta: Ocasionalmente Ayudas: Actualmente emplea medicamento para conciliar el sueño.
Insomnio: Por la noche Debido a: El ruido que hacen las enfermeras del turno
Descansado al levantarse: Si, solo cuando toma medicamento para dormir por la noche

Objetivo:

Estado mental, ansiedad/ estrés/lenguaje: Ansiedad por el tratamiento
Ojeras: En tamaño y forma regular Atención: Entiende y obedece ordenes, sin alteración de la atención. Bostezos: Unicamente con sueño por la noche
Concentración: Si se concentra Apatía: No Cefaleas: No
Respuesta a estímulos: Responde a estímulos sensoriales (sonidos y táctiles)
Otros: Empleo de clonazepan 1g. por la noche para conciliar el sueño

7. NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS.

Subjetivo:

Influye su estado de ánimo para la selección de sus prendas de vestir: Si
Su autoestima es determinante en su modo de vestir: No
Sus creencias le impiden vestirse como a usted le gustaría: No
Necesita ayuda para la selección de su vestuario: No

Objetivo:

Viste de acuerdo a su edad: No, solo viste la bata reglamentaria del instituto

Capacidad psicomotora para vestirse y desvestirse: Puede vestirse el segmento superior pero los miembros pélvicos no, es limitado por lesión lumbar y abomen dehiscente

Vestido incompleto: No Sucio: No Inadecuado: No

Otros: _____

8. NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL.

Subjetivo:

Frecuencia del baño: Diario

Momento preferido para el baño: Por la mañana

Cuantas veces se lava los dientes al día: 3 veces al día

Aseo de manos antes y después de comer: Si Después de evacuar: Si

Tiene creencias personales o religiosas que limiten sus hábitos higiénicos: No

Objetivos:

Aspecto general: Características de la piel de color pálido, limpia

Olor corporal: Limpio Halitosis: No

Estado del cuero cabelludo: Ligeramente hidratado, cabello suave quebradizo

Lesiones dérmicas Tipo: Piel periestomal y alrededor de la fistula gastrica con ligera irritación por contacto directo de secreciones

Otros: _____

9. NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS.

Subjetivo:

Que miembros componen la familia de pertenencia: Padre, madre y 3 hermanos
aunque ha vivido solo con el padre desde la separación del matrimonio hace 10
años

Como reacciona ante situación de urgencia: Se pone nerviosa y no sabe que
hacer

Conoce las medidas de prevención de accidentes: Si, pero se le dificulta llevarlas
a cabo en la vida cotidiana

Hogar: _____

Trabajo: _____

Realiza controles periódicos de salud recomendados en su persona: _____

Familiares: Actualmente cuenta con el apoyo de su familia ya mencionada

Como canaliza las situaciones de tensión: Pregunta al personal de enfermería
hacerca de las dudas que le provocan tensión

Objetivo:

Deformidades congénitas: Ninguna

Condiciones del ambiente en el hospital: Se encuentra en un cubículo aislado con
todas las medidas de seguridad establecidas en el hospital

Otros: _____

10. NECESIDAD DE COMUNICARSE.

Subjetivo:

Estado civil: Soltera Años de relación: _____ Viven con: Su papá

Preocupaciones / estrés: Se encuentra angustiada por el tiempo transcurrido para
su tratamiento Familiar: El ejemplo que le da a sus hermanos menores del
porque se accidentó

Otras personas que pueden ayudar: Se apoya mucho emocionalmente con la presencia de su novio durante 2 hrs. Que permanece con ella en el día y ocasionalmente en la noche

Rol en estructura familiar: Hermana mayor quien debe procurar ser un ejemplo para sus hermanos menores

Comunica problemas debidos a la enfermedad / estado: Si de forma verbal

Cuanto tiempo pasa sola: Pasa tiempo sola durante periodos máximos de 20 minutos entre el cambio de los familiares que le asisten

Frecuencia de los contactos sociales diferentes en el trabajo o escuela: Actualmente no ha podido ser visitada por sus amigos debido a las reglas hospitalarias; mantiene contacto con sus amigos únicamente vía mensajes a través del celular

Objetivo:

Habla claro: Si Confusa: No

Dificultad visión: No Audición: Sin problemas para la audición.

Comunicación verbal / no verbal con la familia / con otras personas significativas: Mantiene comunicación verbal con sus familiares y novio así mismo se expresa por medio de señas y ademanes

Otros: La mama se muestra y expresa preocupación por la permanencia de la paciente en el hospital

11. NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS, VALORES DE TRABAJO, REALIZACION Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

Subjetivo:

Creencia religiosa: Religión católica

Su creencia religiosa le genera conflictos personales; No

Principales valores personales: La honestidad

Objetivo:

Hábitos específicos de vestido.(grupo social religioso): No le afecta su religión con su forma de vestir

Permite el contacto físico: Si

Presencia de algún objeto indicativo de determinados valores o creencias: Imágenes alusivas a su religión presentes en la cabecera de la cama de hospital.

Otros: _____

12. NECESIDAD DE TRABAJAR PARA REALIZARSE.

Subjetivo:

Trabaja actualmente: No Tipo de trabajo: _____

Riesgos: _____ Cuánto tiempo le dedica al trabajo: _____

Esta satisfecho con su trabajo: ___ Su remuneración le permite cubrir sus necesidades básicas y/o las de su familia: _____

Está satisfecho (a) con el rol familiar que juega: _____

Objetivo:

Estado emocional./calmado/ansioso/enfadado/recaido temeroso/irritable/inquieto/eufórico: _____

Otros: Actualmente no trabaja, ni aun antes de accidente.

13. NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS.

Subjetivo

Actividades recreativas que realiza en su tiempo libre: Leer o jugar juego electrónico (en teléfono celular), hablar por teléfono con amistades.

Las situaciones de estrés influyen en la satisfacción de esta necesidad: No siempre

Recursos en su comunidad para la recreación: No los conoce

Ha participado en alguna actividad lúdica o recreativa: Si en la escuela

Objetivo:

Integridad del sistema neuromuscular: Lesión en vértebra a nivel de L3

Estado de ánimo. apático/aburrido/participativo: Angustiada

Otros: _____

14. NECESIDAD DE APRENDIZAJE.

Subjetivo:

Nivel de educación: Cuarto semestre del la lic. En derecho

Problemas de aprendizaje: Ninguno

Limitaciones: Anteriormente ninguna tipo _____ Cognitivas: Ninguna

Preferencias, leer/escribir: Leer un libro

Conoce las Fuentes de apoyo para el aprendizaje en su comunidad: Si

Sabe como utilizar estas fuentes de apoyo: Si

Interés en el aprendizaje para resolver problemas de salud: Si

Otros: _____

Objetivo:

Estado del sistema nervioso: Alteración de la movilidad, disminución del tono y fuerza muscular.

Órganos de los sentidos: Sin alteraciones

Memoria reciente: Buena memoria reciente

Memoria remota: Tiene recuerdos remotos que la familia avala como ciertos

Otras manifestaciones: _____

2.3 DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA

- * Respiración ineficaz r/c ansiedad m/p disnea, cambios en la frecuencia y profundidad respiratoria
- * Alteración de la nutrición r/c fístula gástrica m/p disminución del peso corporal, palidez de tegumentos, uñas delgadas y frágiles, pérdida de tono y fuerza muscular.
- * Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c pérdida excesiva a través de vías anormales.
- * Riesgo de infección r/c cateterización venosa central.
- * Deficiencia en la higiene en las actividades excretoras r/c ileostomía m/p incapacidad para tomar las medidas de higiene adecuadas
- * Alteración de la movilidad física r/c traumatismo m/p incapacidad para moverse en cama, traslado y deambulación
- * Déficit en el cuidado personal de baño e higiene r/c inmovilidad física m/p incapacidad para lavarse el cuerpo.
- * Riesgo de pérdida de la integridad cutánea r/c contacto directo de secreciones en área periestomal.
- * Deterioro del patrón del sueño r/c rutina hospitalaria m/p quejas verbales de dificultad para conciliar el sueño
- * Alteración de los procesos familiares r/c permanencia hospitalaria m/p angustia y temor de la madre y la paciente.

2.4 PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Respiración ineficaz r/c ansiedad m/p disnea, cambios en la frecuencia y profundidad respiratoria

OBJETIVO.

La paciente tendrá que mejorar la función respiratoria mediante la disminución de la ansiedad.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Administración de oxígeno a través de mascarilla.
Fundamento: Mantener un adecuado aporte de oxígeno evita complicaciones a nivel cerebral.
Después de un trauma grave, aumenta la necesidad de oxígeno para dar apoyo al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica¹.
- ✓ Apoyo emocional.
Fundamento: Al explicarle a la paciente la importancia del uso de la mascarilla, así como resolver sus dudas reduce la ansiedad permitiendo que tenga una respiración y ventilación alveolar eficaz.²
- ✓ Aspiración gentil de secreciones PRN.
Fundamento: La aspiración está indicada cuando el paciente es incapaz de limpiar las secreciones con la tos³.

¹ Mattox, Feliciano, Moore, Trauma, México 2001, 4ª. Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana. pp. 1540

² Scherer, Jeanne C. Introducción a la Enfermería Médico-Quirúrgica. México 1993. 4ª edición. Editorial Harla pp. 435.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Alteración de la nutrición r/c fistula gástrica m/p disminución del peso corporal, palidez de tegumentos, uñas delgadas y frágiles, pérdida de tono y fuerza muscular.

OBJETIVO.

Proporcionar una nutrición a la paciente de acuerdo a los requerimientos nutricionales que necesite.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Administración de dieta polimétrica a través de yeyunostomía.

(para la técnica de alimentación por sonda ver anexo).

Fundamento: La alimentación con sonda de yeyunostomía se administra a los pacientes que no pueden o no quieren consumir cantidades adecuadas de alimentos por la boca y que siguen teniendo una cierta capacidad para digerir y absorber los nutrientes o sencillamente no pueden comer lo suficiente para cubrir sus necesidades⁴.

La dieta polimérica contiene 100% de las recomendaciones dietéticas diarias para vitaminas y minerales cuando la prescripción diaria es en promedio de 2000ml⁵.

- ✓ Administración de NPT a través de catéter venoso central subclavio.

Fundamento: Para el apoyo metabólico y nutricional del enfermo crítico se pretende mantener el estado nutricional óptimo; evitar el consumo proteínico y

³ Gutiérrez Lizardi. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos, México 2002, 1ª. Ed. Mc. Graw-Hill interamericana. pp. 353

⁴ Beare/ Mayers, Enfermería Médicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp. 325.

⁵ Gutiérrez Lizardi. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos, México 2002, 1ª. Ed. Mc. Graw-Hill interamericana. pp. 645

calórico en la respuesta metabólica a la lesión al prevenir las deficiencias de nutrimentos específicos y proporcionar apoyo nutricional durante la respuesta inflamatoria aguda; favorecer la respuesta inmunológica del organismo con el uso farmacológico de nutrimentos específicos.⁶

La alta osmolaridad de las soluciones para nutrición parenteral total hace necesaria su administración a través de una vía venosa central. El uso de catéteres venosos centrales multilumen (CVC) para la nutrición parenteral no incrementa el riesgo de infección del catéter; sin embargo deberá designarse un puerto para su uso exclusivo de la nutrición parenteral total con el fin de minimizar la manipulación de la línea.⁷

La colocación del CVC en la vena subclavia, es ideal y bien tolerada por el paciente. Además, el porcentaje de infección del catéter es bajo para los catéteres colocados en la subclavia en comparación con los que se colocan en la vena femoral o en la yugular interna.⁸

- ✓ Cuidados específicos del catéter venoso central.

⁶ Gutiérrez Lizardi. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos, México 2002, 1ª. Ed. Mc. Graw-Hill interamericana. pp. 633

⁷ Gerard M. Doherty. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos. México 2007. 9ª. Ed. Manual Moderno pp. 161

⁸ Idem 6.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c pérdida excesiva a través de vías anormales.

OBJETIVO.

La paciente mantendrá un equilibrio hidroelectrolítico dentro de los parámetros normales según se evidencia por niveles de sodio y potasio dentro del rango normal, turgencia normal de la piel, peso estable y equilibrio entre la administración y la eliminación.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Control de líquidos estricto.

Fundamento: Los líquidos orgánicos contienen agua y sustancias disueltas, algunas de las cuales se disocian en dos partes o elementos y reciben el nombre de electrolitos. Cualquier cambio de volumen, concentración o composición del líquido afecta a la función celular. La pérdida de líquidos orgánicos puede ser grave y si alcanza al 20% del contenido de líquido total del organismo, puede ser mortal.⁹

- ✓ Toma de electrolitos séricos.

Fundamento: La estructura química de los electrolitos corporales, cuando es normal ayuda a conservar la homeostasia de la distribución de los líquidos y si es anormal produce un desequilibrio hídrico.

- ✓ Reposición de líquidos y electrolitos.

Fundamento: Si algunas de las anomalías de líquidos y electrolitos, como la depleción de volumen intravascular, tienen duración prolongada, pueden tornarse irreversibles; otras como hipernatremia, induce graves

⁹ Beare/ Mayers, Enfermería Medicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp.

alteraciones neurológicas; o en el caso de la hipercalemia induce arritmias letales.¹⁰

La eliminación del colon del proceso de digestión altera la absorción del agua y electrolitos, lo que sitúa al enfermo ante un mayor riesgo de deshidratación y de desequilibrio electrolítico.¹¹

Cuando la depleción del volumen es grave y no es posible la administración oral de líquidos la primera opción es el suero salino y las soluciones de Ringer lactato.¹²

¹⁰ Gutiérrez Lizardi. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos, México 2002, 1ª. Ed. Mc. Graw-Hill interamericana. pp. 617

¹¹ Beare/ Mayers, Enfermería Medicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp

¹² Mark H. Beers y Robert Berkow. El Manual Merck. España 1999. 10a. ed. Editorial Harcourt. Pp.125

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Riesgo de infección r/c cateterización venosa central.

OBJETIVO.

Se evitará la infección y la sepsis. Si se producen infección o sepsis, se detectarán precozmente y se llevarán a cabo las actuaciones adecuadas.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Cambiar el apósito del catéter de NPT, los tubos y las soluciones en condiciones de asepsia.

Fundamento: el catéter subclavio altera la integridad de la piel e incrementa la probabilidad de infección.¹³

- ✓ Retirar las soluciones de NPT después de 24 hrs y las emulsiones de lípidos después de 12 hrs.

Fundamento: aunque las soluciones de NPT de glucosa y aminoácidos no son buenos medios de cultivo para la mayoría de las bacterias, los lípidos si lo son; ambos tipos de soluciones son buenos medios de cultivo para los hongos.¹⁴

- ✓ Cambiar el apósito del catéter subclavio si se humedece, se ensucia o pierde su adherencia.
- ✓ Comprobar durante el cambio del apósito si el lugar de introducción del catéter muestra eritema o secreción.
- ✓ Evitar extraer sangre o administrar otros líquidos o medicaciones a través del catéter para NPT.

¹³ Beare/ Mayers, Enfermería Medicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp339.

¹⁴ Idem 13.

Fundamento: una escrupulosa asepsia es la única forma de evitar la infección causada por la contaminación del catéter, las conexiones o los líquidos.¹⁵

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Deficiencia en la higiene en las actividades excretoras r/c ileostomia m/p incapacidad para tomar las medidas de higiene adecuadas.

OBJETIVO.

La paciente cubrirá la necesidad de eliminación fecal a través de la educación acerca del uso y cuidado de la bolsa de ileostomía.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Animar a la paciente a que participe en la asistencia, así como enseñarle el cuidado de la ostomía (ver anexo).

Fundamento: Estimula la aceptación e independencia de la paciente y ayuda a mejorar la autoestima.

- ✓ Estimular la aceptación del estoma por parte de la paciente.

Fundamento: La aceptación por parte del personal de enfermería de la paciente y su amable orientación dan a éste el control de la situación y una sensación de aceptabilidad.¹⁶

- ✓ Colocación de bolsa para ileostomia para recolección y cuantificación de gasto (ver anexo).

Fundamento: Cuando a una persona le hacen una ileostomía, las heces fecales dejan de evacuarse por el ano y se eliminan por la misma. La ileostomía carece de músculo esfínter, por lo que la persona no puede

¹⁵ Idem 13. pp. 340

¹⁶ Idem 10

controlar la evacuación de forma voluntaria, y necesita llevar una bolsa recolectora de heces fecales adherida a su vientre.¹⁷

- ✓ Enseñanza del uso correcto de la bolsa para estoma, a la paciente y su familia. Colocación, Vaciado y Limpieza.

Fundamento: Si la bolsa es colocada de forma adecuada y está limpia, solamente olerá al vaciarla o cambiarla, la bolsa debe vaciarse cuando sea necesario y conveniente. Así mismo permite la valoración del estado de la piel.¹⁸

- ✓ Vaciar la bolsa de colostomía cuando sea necesario, para muchas personas esto significa hasta cuatro veces al día.

Fundamento: el vaciado regular de la bolsa reduce el riesgo de fugas y puede contribuir a evitar que la bolsa se hinche por estar demasiado llena. Lo mejor es evitar que se sature; cuando la materia fecal llegue a un tercio de la bolsa es momento de vaciarla.¹⁹

- ✓ Conservar la integridad de la piel evitando el contacto directo de las secreciones con la piel periestomal.

Fundamento: Debido al efecto irritante del efluente, no hay que permitir que las materias fecales estén en contacto con la piel.²⁰

¹⁷ Manual de la persona ostomizada, Hollister. México 2007. pp.16

¹⁸ Idem 17 pp. 19

¹⁹ Idem 17 pp.19

²⁰ Beare/ Mayers, Enmería Medicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp. 1748

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Alteración de la movilidad física r/c traumatismo m/p incapacidad para moverse en cama, traslado y de ambulación

OBJETIVO.

La paciente y la familia aprenderán y comprenderán la importancia de la movilización que podrá tener en cama de acuerdo a su limitación previniendo posibles complicaciones.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Movilizaciones en bloque.
Fundamento: Proporciona sujeción o limita la actividad de la columna vertebral, mantiene la inmovilidad de la columna.²¹
- ✓ Ayudar a la paciente a moverse de costado cada 2-3 horas.
Fundamento: Cambiar de posición en intervalos de 2-3 horas permite aliviar las zonas de presión principalmente en salientes óseas.²²
- ✓ Fomentar ejercicios de movilidad completa para los miembros torácicos y pélvicos.
Fundamento: Mantiene el tono muscular y vascular.²³

²¹ Beare/ Mayers, Enfermería Médicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp.1314

²² Idem 20

²³ Idem 20

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Déficit en el cuidado personal de baño e higiene r/c inmovilidad física m/p incapacidad para lavarse el cuerpo.

OBJETIVO.

La paciente tendrá una adecuada higiene personal.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Realizar baño de regadera en camilla.

Fundamento: El baño provoca una sensación de bienestar a la paciente, es refrescante, además de permitir al personal de enfermería oportunidad para valorar el estado de la piel.

- ✓ Asistencia para el lavado de manos antes y después del uso del cómodo.

Fundamento: El lavado de manos evitará enfermedades gastrointestinales.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Riesgo de pérdida de la integridad cutánea r/c contacto directo de secreciones en área periestomal.

OBJETIVO.

Mantener la integridad cutánea de la paciente cuidando los signos de lesión en el área periestomal.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Observar a diario los cambios de color, cicatrización, alteraciones de la piel, enrojecimiento, prurito, ardor.

Fundamento: en el estoma no existen terminaciones nerviosas, por lo que no duele y debe ser siempre rojo y estar humedo, se parece al interior de la boca de una persona.²⁴ El estoma sano será rojo y estará ligeramente edematoso, informar al medico cualquier cambio de color del rojo normal al azul oscuro o al negro o cualquier cambio de rápido de tamaño.²⁵

- ✓ Colocación y recambio de de las bolsas para ostomía, vigilando que no quede fuga en sus bordes.

Fundamento: Las heces de una ileostomía proceden directamente del intestino delgado, por lo que contienen enzimas digestivas que son muy irritantes para la piel.²⁶

- ✓ Vaciar la bolsa para ostomía cuando está llena aproximadamente hasta un tercio de su capacidad.

Fundamento: El vaciado regular de la bolsa reduce el riesgo de fugas y puede contribuir a evitar que se hinche por estar demasiado llena.²⁵

²⁴ Manual de la persona ostomizada, Hollister. México 2007. pp. 18

²⁵ Bearc/ Mayers, Enfermería Medicoquirúrgica, España 1995, 1ª. Reimpresión. Ed. Mosby/ Doyma Libros. pp.1747

²⁶ Idem 23. pp.17

- ✓ Colocación y recambio de dique de goma de Karaya en área de fístula gástrica.
Fundamento: La goma de Karaya pulverizada se utiliza como adhesivo para aplicaciones estomáticas, ya que se adhiere perfectamente a la piel, amoldándose a los contornos de la fístula, limitando el áreas que tiene contacto con las secreciones, por sus características físicas mantienen la piel lubricada y permite que, en caso de lesión de la piel periestomal, facilite el proceso de cicatrización.²⁷

²⁷ [http://es.wikipedia.org/wiki/Goma_\(sustancia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Goma_(sustancia))

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Deterioro del patrón del sueño r/c rutina hospitalaria m/p quejas verbales de dificultad para conciliar el sueño

OBJETIVO.

La paciente conciliará el sueño por la noche al menos durante seis horas.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Brindar un ambiente externo libre de ruidos.
Fundamento: Un ambiente tranquilo y libre de ruidos proporciona un adecuado descanso.
- ✓ Administración de un medicamento para inducir el sueño (clonazepam) según indicación médica.
Fundamento: El medicamento suprime el sistema nervioso induciendo el sueño.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- * Alteración de los procesos familiares r/c permanencia hospitalaria m/p angustia y temor de la madre y la paciente.

OBJETIVO.

La madre y la paciente comprenderá la importancia del tratamiento y la estancia hospitalaria.

La madre la paciente y la familia de la paciente aprenderán a afrontar los cambios en sus vidas secundarios al padecimiento y sus secuelas.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- ✓ Explicar a la madre y la paciente, la importancia del tratamiento y motivarla para que exprese sus temores y dudas.

Fundamento: Brindar información acerca del padecimiento de la paciente y el tratamiento ayudara a la madre a comprender estos

- ✓ Ofrecer apoyo emocional a la familia.

Fundamento: Proporcionar apoyo emocional disminuye los temores y ansiedad de la familia.

- ✓ Los miembros de la familia expresan verbalmente sus sentimientos a una persona de su elección antes de salir del hospital.

Fundamento: El expresar las dudas y temores acerca del padecimiento y tratamiento se pueden esclarecer dudas y ampliar mas los conocimientos de la familia sobre el padecimiento de su paciente.

- ✓ Solicitar el apoyo del servicio de tanatología para que brinde atención a la paciente como ala familia.

Fundamento: El servicio de tanatologia esta capacitado para brindar apoyo especializado para afrontar las diferentes etapas del duelo.

EVALUACION.

La paciente mantiene las vías aéreas limpias y permeables así como un óptimo intercambio gaseoso.

Se mantiene un equilibrio hidroelectrolítico estable evitando la deshidratación por la pérdida de secreciones a través de las fístulas y los estomas.

Continúa con gasto de secreciones a través de ileostomía de características acuosas.

Las movilizaciones en bloque han contribuido a evitar que la vértebra lumbar (L3) lesionen aun mas la medula espinal, en espera de que sea sometida a cirugía por parte del servicio de columna; se mantiene la piel seca, lubricada, libre de lesiones por presión; el baño de esponja permite a la paciente sentirse cómoda.

Mantener el ambiente tranquilo libre de ruidos ha permitido a la paciente relajarse pero aun ha necesitado del empleo de un medicamento para conciliar el sueño, con el cumplimiento nuestro objetivo durmiendo entre siete y ocho horas por la noche, lo que propicia un buen descanso, expresado verbalmente por la paciente.

Las bolsas de colostomía cumplen su función de coleccionar las secreciones de las fístulas y estomas evitando el contacto directo de estas secreciones con la piel, manteniéndola seca libre de abrasiones. Así mismo el dique de karaya ha cumplido con esta misma función en el área de la fístula gástrica.

La madre así como los familiares de la paciente se muestran tranquilos al quedar sus dudas e inquietudes resueltas por el personal de enfermería, médico y del servicio de tanatología (sin garantizar resultados positivos ni tiempo exacto para mostrar resultados positivos).

CONCLUSIONES.

La realización del presente proceso de enfermería me ha ayudado a adquirir los conocimientos necesarios para la realización del mismo. Al proporcionar una atención integral a la paciente politraumatizada R.F.E. quien estuvo hospitalizada en el Hospital de Trauma de Magdalena de las Salinas. En el servicio de Cirugía General.

Es de suma importancia la elaboración y aplicación del proceso de atención de enfermería en cada paciente que asistimos durante su recuperación de la salud, ya que gracias a este método podemos ayudar a los pacientes a cubrir las catorce necesidades como las plantea Virginia Henderson en su modelo conceptual, y así ayudarlos a alcanzar su independencia dentro de sus posibilidades.

SUGERENCIAS

- Implementar la elaboración del proceso de enfermería, de forma cotidiana, para respaldar y tener siempre la habilidad y los conocimientos en su elaboración por parte del personal de enfermería, ya que la mayoría da por hecho que conoce y domina el proceso de atención de enfermería y en muchas ocasiones desconocen los pasos de este.
- Hacer mas énfasis en los alumnos y pasantes de enfermería de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, que el paciente es un ser biopsicosocial y no solo el portador de una enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Bárbara Kozier, et al. Fundamentos de Enfermería, 7ª. Ed. España 2005. Mc Graw-Hill Interamericana

Marriner Ann, Modelos y Teorías en Enfermería, Narcourt Brace. México 1995.

Susan C. Dewit. Fundamentos de Enfermería Medicoquirúrgica, 4ª. Ed. 1999. editorial Harcourt

Beare/ Mayers. Principios y Practica de la Enfermería Medicoquirúrgica, 2ª. ed. España 1995. Mosby/ Doyma Libros.

http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/2/trauma_abdominal.htm

C.P. Anthony. Anatomía y Fisiología. 10ª. Ed. México 1997. McGraw-Hill Interamericana.

PHTLS_avanzado, Norman E. McSwain et al. 3a. ed. Mexico 2000. NAEMT.

TRAUMA. Kenneth L. Mattox, et al. México 2000. 4ª. ed. McGraw-Hill Interamericana.

Mark H. Beers y Robert Berkow. El Manual Merck de diagnostico y tratamiento. 10ª. Edición. España 1999. Harcourt.

Castellanos G et al. La hipertensión intraabdominal y el síndrome compartimental abdominal: ¿qué debe saber y cómo debe tratarlos el cirujano? España, 2006

Dr. Lucas Sierra M. Contribución al estudio de la cirugía abdominal. Laparotomía exploradora. Revista Chilena de Cirugía. Vol. 56-No. 5, octubre 2004.

Manual de la persona ostomizada, atención a los detalles, atención a la vida.
Hollister 2007.

Gutiérrez Lizardi, Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos. México
2003. McGraw-Hill Interamericana

Gerard M. Doherty. Diagnostico y Tratamiento Quirúrgicos. Mexico 2007. 9ª. Ed.
Manual Moderno.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Goma_\(sustancia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Goma_(sustancia))

ANEXOS

Goma Esterculia GOMA DE KARAYA

La goma esterculia (*Goma karaya*; *Tragacanto Indio*; *Tragacanto de Basora*) es el exudado desecado obtenido del árbol *Sterculia urens* (Fam. Sterculiaceae). Se produce en India, Pakistán y, en más pequeña escala, en África. La goma es de introducción relativamente reciente; durante el período inicial de este siglo estuvo considerada como un adulterante y sustitutivo inferior a la goma tragacanto. Sin embargo, se ha demostrado recientemente que es superior a otras gomas en ciertos aspectos, constituyendo una parte integrante de la industria de goma y siendo oficial en EP y en BP.

Recolección y preparación

En el centro y norte de India se hacen dos recolecciones por año, antes y después de la estación monzónica: en abril-junio y en septiembre, respectivamente. La primera recolección produce una goma que alcanza la más elevada viscosidad. Se hacen fuegos hasta aproximadamente un pie cuadrado por área, en los árboles más grandes (los árboles menores se golpean) y la goma comienza inmediatamente a exudar; el flujo, mayor duramente las primeras 24 horas, continua durante varios días. Las irregulares masas desecadas, se arrancan y se envían a los centros de población. Los comerciantes de india eliminan el exceso de corteza y de esta forma grosera clasifican la goma en dos tipos: posteriormente es tipificada en Europa y Estados Unidos, de acuerdo con el color y presencia de materias orgánicas extrañas (principalmente corteza). Finalmente se vende como granulado (cristal) o finamente pulverizado.

Caracteres

La goma de buena calidad se presenta en masas irregulares, la mayor parte incolora, translúcida, estrelladas, que pesan hasta 25 g o más. Los tipos medios poseen una coloración rosada, mientras que los inferiores son muy oscuros y contienen una considerable cantidad de corteza. La goma karaya posee un

marcado olor a ácido acético, también difiere de la tragacanto en que no contiene almidón y se tiñe de rojo con solución de rojo rutenio.

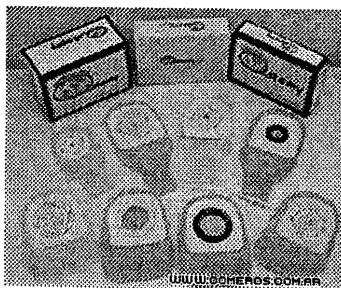
La goma esterculia posee una escasa solubilidad en agua, pero se hincha hasta alcanzar varias veces su volumen original. El proceso de preparación de la goma influye sobre el producto final: los tipos granulados dan una dispersión granulosa discontinua, mientras que los de polvo fino una dispersión aparentemente homogénea.

Componentes

La hidrólisis ácida parcial de la esterculia da D-galactosa, L-ramnosa, ácidos aldobiourónicos, un ácido trisacárido y ácido acético.; las unidades de ácido galacturónico y de ramnosa son los puntos de unión entre la molécula. Los residuos de ácido úronico representan alrededor del 37% de la goma.

Usos

Las calidades granuladas, son utilizadas en Estados Unidos y en Francia como laxante mecánico, siendo en este uso el segundo, tras las semillas de zaragatona. La goma pulverizada se utiliza en pastillas, pastas y polvos para fijación de dentaduras y posee particular utilidad como adhesivo para aplicaciones estomáticas.¹



Goma de KARAYA Es el exudado del árbol "Sterculia Urens" de la India, es una goma polisacárido caracterizada, pues sus macromoléculas tienen un alto grado de absorción y en condiciones alcalinas su suspensión se transforma en un mu- silagoniscosa y filamentosa, siendo un regenerador de la piel.

Para gases y olores, con gránulos de carbón activado, con escape en forma lateral, permitiendo así la utilización total de la superficie del filtrado.

¹ [http://es.wikipedia.org/wiki/Goma_\(sustancia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Goma_(sustancia))

Sistema VAC

Vacuum assisted closure (V.A.C. ®) es un tratamiento avanzado para la curación de heridas que se integra fácilmente entre los medios disponibles para el facultativo en esta indicación, optimizando la asistencia y reduciendo los costes. Se trata de un tratamiento flexible que puede usarse tanto en el hospital como en



la comunidad. La aplicación de la tecnología en curación de heridas con unidades de tratamiento controladas por microprocesador y un soporte técnico de primera clase dan seguridad a profesionales sanitarios y pacientes.

La familia de dispositivos V.A.C. se usa para favorecer la curación de las heridas mediante una acción multimodal bajo la influencia de una presión negativa continua o intermitente junto con un control de retroalimentación de la zona de la herida. Según la aprobación concedida por la FDA, la aplicación de la presión negativa a la herida favorece la curación y permite: eliminar los materiales infecciosos u otros líquidos, facilitar la granulación tisular, facilitar la unión de los bordes, disminuir el tamaño, facilitar la perfusión y crear un medio húmedo para la curación de la herida.



El tratamiento V.A.C. ® Therapy™ se ha definido como una modalidad física nueva, potente y no farmacológica de curación de la herida capaz de regular el proceso de curación de la herida (Banwell PE, Téot L Topical negative pressure (TNP): the evolution of a novel wound therapy. J Wound Care 2003; 12(1): 22-28).

CONSEJOS PARA USAR V.A.C. • THERAPY™

- Compruebe que el paciente y la herida son candidatos adecuados para V.A.C.® Therapy™. (imagen vac01)
- Si no se aprecia respuesta o mejoría de la herida en dos semanas, reconsidere el tratamiento.
- Compruebe que el diagnóstico es exacto y que no se han planteado otras causas subyacentes y asociadas.
- Compruebe que el desbridamiento es correcto antes del tratamiento.
- Compruebe la selección correcta de la esponja y que se usan los apósitos específicos para cada indicación según proceda. (imagen vac02)
- Compruebe que consigue un buen sellado de la zona. (imagen vac03)
- No envuelva la esponja, aplíquela con suavidad en la herida y anote el número de piezas de esponja usadas en el historial del paciente y, si es posible, en el apósito.
- No la aplique directamente sobre órganos y vasos sanguíneos expuestos.
- Mantenga el tratamiento durante 22 de cada 24 horas. No de el apósito V.A.C.® in situ si se apaga la unidad de tratamiento durante más de dos horas.
- Vigile continuamente al paciente y compruebe y respete las alarmas.
- Pida consejo y ayuda al personal de KCI de la localidad.



Precauciones universales

Use guantes, traje y gafas al efecto si es posible que haya salpicaduras o exposición a líquidos corporales. Trate todos los líquidos corporales como si estuvieran contaminados. Todas las medidas se tomarán bajo la dirección del facultativo responsable y según los protocolos locales.

INDICACIONES

Según la aprobación de la FDA, el tratamiento V.A.C.® Therapy™ está indicado en pacientes con heridas crónicas, agudas, traumáticas, subagudas y dehiscentes, quemaduras de espesor parcial, úlceras (p. ej., diabéticas o por decúbito), colgajos e injertos.

CONTRAINDICACIONES

El tratamiento V.A.C. Therapy™ está contraindicado cuando hay:

- Tejido necrótico o escaras.
- Colocación directa de los apósitos V.A.C.® sobre vasos sanguíneos y órganos expuestos
- Osteomielitis no tratada
- Fístulas no entéricas o no exploradas
- Procesos malignos en la herida.

PRECAUCIONES

Se deben tomar precauciones en los pacientes que tienen:

- Hemorragia activa
- Hemostasia difícil en la herida
- Tratamiento anticoagulante.

Se deben tomar precauciones:

- Cuando se coloca el apósito V.A.C. muy cerca de vasos sanguíneos, órganos o tendones expuestos. Compruebe que están correctamente protegidos por la fascia sobrepuesta, tejido u otras barreras protectoras
- Con respecto a los vasos sanguíneos u órgano debilitados, irradiados o suturados
- En presencia de fragmentos óseos o bordes afilados que pudieran pinchar las barreras, vasos u órganos protectores
- Con fístulas entéricas, que requieren precauciones especiales para optimizar el uso del V.A.C.®Therapy™.

FISTULAS ENTÉRICAS

En algunas circunstancias, el VA,C.® Therapy™ favorece la curación de las heridas que tienen una fístula entérica. No obstante, se necesita tratamiento por un especialista. Si el facultativo responsable desea comenzar el tratamiento con V.A.C.® Therapy™, se recomienda solicitar consejo o ayuda al personal de KCI de la localidad. VA,C.® Therapy™ no se recomienda, ni está diseñado, para el tratamiento o contención de la secreción de las fístulas, sino como ayuda a la curación de la herida.

El objetivo del tratamiento depende de si la fístula se considera aguda o crónica. En las fístulas agudas, el objetivo es el cierre completo, mientras que en las crónicas se requiere una maniobra para ganar tiempo, ya que el objetivo consiste en separar la fístula de la herida abdominal, dando tiempo a que se establezca el estado general del paciente y se produzca la suficiente cicatrización para la reparación quirúrgica posterior.

PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE COLOSTOMÍA.

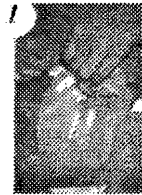
Material

- Bolsa barrera
- Gasas
- Pinza
- Polvo de karaya
- Pasta de karaya
- Tijeras
- Toalla
- Rastrillo
- Jabón o crema de afeitar
- Guantes
- Recipiente con agua

Procedimiento

- ❖ Lavarse las manos
- ❖ Comience a despegar la barreras de la piel con agua, gasa o toalla, sostenga y empuje
- ❖ Retire completamente la barrera
- ❖ Colocarse los guantes
- ❖ Limpie la piel con agua y gasa
- ❖ Seque la piel con gasa o toalla
- ❖ Rasure en caso necesario con jabón o crema de afeitar, nunca en seco o rasuradora eléctrica
- ❖ Limpie nuevamente y seque la piel
- ❖ Mida adecuadamente el estoma (con guía de medición o molde)
- ❖ Dibuje el molde en la barrera y córtelo (2mm adicionales a la medida del estoma)

- ❖ Coloque polvo de karaya en la piel periestomal
- ❖ Retire el exceso de polvo, con gasa
- ❖ Coloque pasta de karaya alrededor del estoma y en pliegues, nivelando el abdomen, en poca cantidad si fuera necesario
- ❖ Maneje la pasta de karaya con la yema del dedo humedecido con poca agua si fuera necesario
- ❖ Caliente y/o con la ayuda de un foco en la parte trasera de la barrera
- ❖ Desprenda el papel protector de la barrera
- ❖ Coloque la barrera sobre la piel, cuidando que el estoma quede dentro del orificio
- ❖ Coloque la pinza
- ❖ Cerciórese de que la pinza este bien colocada
- ❖ Retírese los guantes y lávese las manos



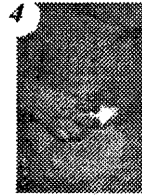
1 Sostenga y Empuje



2 Retire la barrera



3 Limpie la piel con agua y gasa



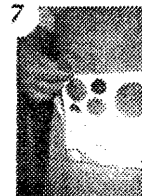
4 Seque la piel



5 Rasura



6 Limpie



7 Mida su estoma



8 Dibuje el molde



9 Recorte el molde



10 Aplique polvo



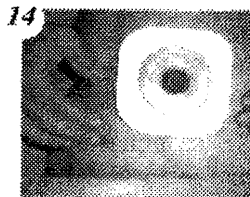
11 Retire exceso de polvo



12 Aplique pasta



13 Desprenda el papel protector



14 Coloque la barrera



15 Pegue microporo



16 Adhesión



17 Una la bolsa y barrera



18 Coloque pinza



19 Coloque cinta

INDICACIONES MÉDICAS

- Ayuno
- Medidas generales svpt y cge
- Cuidados de herida quirúrgica
- Cuantificación de gasto por drenajes
- Medias elásticas
- Aplicación de sobres de nutrición enteral total en agua estéril hasta un volumen total 1800cc y yeyunostomía a infusión continua para 24hrs.
- Movimiento en bloque en cama dura
- Solución glucosa 5% 500 para 24 hrs.
- Metilcelulosa 2 gotas ambos ojos
- Loperamida 2 mg cada 8 hrs.
- Metamizol 1g iv pm
- Omeprazol 20mg iv cada 24hrs.

EXAMENES DE LABORATORIOS

Biometría Hemática

HB DE 6.6GR

HTO 34

LEUCOSITOSIS CON NEUTROFILIA.

Química Sanguínea

GLUCOSA 94

UREA83

CR 1.3

PT 5.7

ALB 3.1

GLOBULINA 2.6

BT 3.5

BD 2.4

GL 1.1

TGO 53

TGP 68