



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PROPUESTA DE MEJORA PARA EL CUMPLIMIENTO
DE LA TÉCNICA DE TOMA DE PRESIÓN
INTRAABDOMINAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD DE
ENFERMERÍA OPCIÓN TERMINAL: ATENCIÓN AL ADULTO
EN ESTADO CRÍTICO**

P R E S E N T A

L. E. ANGEL RAFAEL MORANCHEL TOLEDO

**DIRECTORA DE TESIS
MTRA. PATRICIA ANZURES QUINTANA**

CUERNAVACA, MOR. MAYO 2022.

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a las personas más cercanas de mi familia que son pilares fundamentales y que dan sostén al camino para cumplir esta meta y muchas más, por sus múltiples maneras de apoyarme tanto económicamente como emocionalmente, porque me han demostrado que son parte fundamental de mí, me enseñaron la humildad que hay en cada persona, el respeto que se merecen y la responsabilidad para poder lograr lo propuesto en nosotros.

AGRADECIMIENTO

- A mis tutoras Mtra. Patricia Anzures Quintana, Dra. Edith Ruth Arizmendi Jaime y Dra. Clara Irene Hernández Márquez que, sin sus virtudes, su paciencia, conocimiento y apoyo, este trabajo no lo hubiese logrado. Su concejo siempre útil, gracias por su orientación.
- A los docentes por su dedicación y amor a la enseñanza siembran en mi la base del razonamiento y el conocimiento necesario para mi actuar profesional, gracias.
- A mis padres que por ellos he logrado lo que hasta hoy en día soy, por darme el sentido de la responsabilidad y enseñarme que en la vida hay que luchar para estar donde quieres estar, les estoy eternamente agradecido.
- A mi esposa e hijos, que por ellos realizo todo este esfuerzo y me motivan emocionalmente a seguir cada día, y para que en un futuro pueda lograr guiarlos hacia sus propios caminos. Gracias por estar conmigo y ser pacientes.
- A mi mejor amigo, que a lo largo de este trayecto he contado con su apoyo incondicional y su gran amistad. Muchas gracias, hermano.

INDICE

SUMMARY	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	10
MARCO TEÓRICO	10
ASPECTOS HISTÓRICOS	11
EPIDEMIOLOGÍA	13
CONCEPTOS	13
CLASIFICACIÓN	15
ETIOLOGÍA	17
FISIOPATOLOGÍA	19
Sistema respiratorio	20
Sistema cardiovascular.....	20
Sistema renal	21
Sistema nervioso central	22
Otros sistemas.....	22
Efectos sobre la pared abdominal	23
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL	23
Métodos directos.....	23
Métodos indirectos	23
INDICACIONES PARA LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL	25
CONTRAINDICACIONES	26
Absolutas.....	26
Relativas.....	26
COMPLICACIONES	26
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL	27
CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	32
CAPÍTULO II	34
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	34
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	36
CAPÍTULO III	37
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	37

Objetivo General.....	37
Objetivos Específicos.....	37
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	38
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
Población	38
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	39
CAPÍTULO IV	40
PROPUESTA A IMPLEMENTAR	40
Objetivo	40
Participantes	40
Lugar.....	40
Fechas	40
Procedimiento detallado.....	40
Descripción de funciones.....	42
Forma de evaluación	44
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	45
Factibilidad técnica.....	45
Factibilidad financiera.....	45
Factibilidad administrativa	46
Factibilidad legal	46
Factibilidad social	46
CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS.....	48
ANEXOS.....	50

RESUMEN

En el presente trabajo se propone para una unidad hospitalaria privada con el fin de mejorar el cumplimiento de la técnica de toma de Presión Intraabdominal (PIA), siendo necesario reforzar las bases teórico-práctica en el personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos (UCI), haciendo hincapié en la importancia que tiene el realizar este procedimiento, debido a la gran afluencia de pacientes que ingresan a la UCI y el beneficio que este tiene. Se decidió un estudio de tipo transversal cuantitativo de intervención, donde se incluirá a todo el personal de enfermería de los diferentes turnos que laboran en el área de terapia intensiva; objetivo: elaborar un protocolo para mejorar el cumplimiento de la técnica de toma de presión intrabdominal en pacientes hospitalizados en UCI para el personal de enfermería de terapia intensiva; se propone evaluaciones diagnosticas de conocimiento del personal de enfermería que labore en la unidad de cuidados intensivos, se proporcionara sesión académica teórica-práctica en donde los participantes realizaran el procedimiento de toma de PIA vesical y se verificara mediante un check list, una segunda evaluación diagnóstica será implementada posterior a la sesión teórico-práctica y se llevara a cabo la difusión de información actualizada sobre la técnica de toma de PIA vesical y ubicarla en un lugar accesible en el servicio de cuidados intensivos para que el personal de enfermería tenga acceso.

Palabras clave: Presión intraabdominal, hipertensión intraabdominal, enfermería, medición intravesical.

SUMMARY

In this work it is proposed for a private hospital unit in order to improve compliance with the technique of taking Intra-abdominal Pressure (PIA), being necessary to strengthen the theoretical and practical bases in the nurses who work in the intensive care unit (ICU), emphasizing the importance of performing the procedure due to the large influx of patients admitted to the ICU and the benefit that it has. A quantitative cross-sectional study of intervention was decided, which will include all nursing personnel of the different shifts working in the area of intensive care; objective: to develop a protocol to improve compliance with the technique of intra-abdominal pressure taking in patients hospitalized in the ICU for intensive care nursing personnel; diagnostic evaluations of knowledge of nursing personnel working in the intensive care unit is proposed, theoretical-practical academic session will be provided where participants will perform the procedure of taking bladder PIA and it will be verified through A check list, a second diagnostic evaluation will be implemented after the theoretical-practical session and the dissemination of updated information on the bladder PIA technique will be carried out and placed in an accessible place in the intensive care service so that nurses can have access.

Keywords: Intra-abdominal pressure, intra-abdominal hypertension, nursing staff, ICU, intravesical measurement.

INTRODUCCIÓN

La Sociedad Mundial del Síndrome Compartimental Abdominal (WSACS) define la presión intraabdominal *“como la presión abdominal espiratoria final en posición supina en un escenario donde la musculatura de la pared abdominal está completamente relajada”* (Montalvo, Espejel, Chernitzky, Peña, Rivero, Ortega, 2020, p. 2).

La medición de la PIA tiene gran utilidad para lograr el cálculo de la presión de perfusión abdominal (PPA), la cual se obtiene por la diferencia entre la PIA y la presión arterial media (PAM); en este sentido puede interpretarse la PPA como el análogo abdominal de la presión de perfusión cerebral (PPC) y también utilizarse como un predictor de la perfusión tisular (Montalvo, 2020). El consenso actual establece que la medición de la PIA en enfermos de riesgo será cada 8-12 h. En caso de Hipertensión Intraabdominal (HIA), habría que monitorizar la PIA cada 4 h; si el paciente tiene > 12 mmHg se deberá iniciar el manejo para reducir la PIA, para el mantenimiento < 15 mmHg (Borre, Almanza, Duenas, Ortiz, 2018).

La HIA constituye que órganos dentro del abdomen no están libres de tener modificaciones en su fisiología relacionada con cambios de volumen; la presión intraabdominal elevada tiende a causar la disminución del gasto cardiaco, reduciendo el retorno sanguíneo venoso y aumentando la PAM, incrementando la resistencia vascular sistémica, alterando de perfusión renal y reduciendo la filtración glomerular, existiendo un alto riesgo de lesiones isquémicas en órganos intraabdominales por disminución de la perfusión, llegando hasta falla multiorgánica. La medición de la PIA intravesical es un procedimiento realizado por el personal de enfermería que le permite relacionar el estado clínico del paciente y realizar diagnósticos de las respuestas humanas, dando como resultado un actuar oportuno y conjunto con el equipo multidisciplinario de salud (Collí, Tun, 2011).

Es fundamental la prevención, diagnóstico precoz y manejo oportuno para evitar consecuencias fatales, así como disminuir el tiempo de hospitalización, rehabilitación y los costos. Para su abordaje es necesaria la medición de la PIA, medición que resulta ser fácil, poco invasiva y con un costo accesible, a pesar de ello, Borre, et al, 2018 considera

que *“es una medida olvidada en muchas unidades de cuidados intensivos”* y, obviamente, esto puede producir desenlaces fatales. Por ello se recomienda la medición de la PIA si 2 o más factores de riesgo están presentes, en todos los pacientes en estado crítico y aun cuando no exista un factor de riesgo conocido; el Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) se asocia con una alta mortalidad (60-70%) y altos costos (Borre, 2018).

El presente trabajo de investigación pretende reforzar el conocimiento del personal de enfermería en la técnica de toma de PIA para mejorar el cumplimiento del procedimiento, de modo que se propone una intervención mediante sesión académica teórico-práctica dando pauta a la importancia de llevar a cabo el procedimiento.

Este trabajo consta de cuatro capítulos que se dividen de la siguiente manera:

Capítulo I: en este capítulo se aborda el marco teórico donde se describen los conceptos relacionados con la presión intraabdominal, hipertensión intraabdominal, síndrome compartimental, etc., se habla de algunos aspectos históricos, epidemiología, clasificaciones, los métodos de medición de la PIA, así como su procedimiento, sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones que esta tiene, además se aborda el modelo teórico con el que este trabajo tendrá sus bases, el modelo de Patricia Benner “de principiante a experta”.

Capítulo II: en el segundo capítulo conformado por el planteamiento del problema, también se desarrolla la pregunta de investigación y la justificación de este trabajo.

Capítulo III: en la tercera parte de este trabajo se encuentran los objetivos, tanto el general como específicos, además de la metodología de investigación siendo esta de tipo transversal cuantitativo de intervención, así como las variables y los criterios de selección.

Capítulo VI: el último capítulo conforma la propuesta a implementar teniendo como objetivo: mejorar el cumplimiento de la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos por el personal de enfermería.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

La PIA es la presión de la cavidad abdominal cuando está en un estado pasivo, esta presión intraabdominal puede verse afectado por diversos factores tanto internos como externos. Los valores normales de la presión intraabdominal son 5 mmHg, aunque este valor puede variar dependiendo según las condiciones fisiológicas como en las personas con obesidad mórbida o posterior a un proceso quirúrgico (Carrillo, Garnica, 2010).

El conocimiento y por ende la medición de la PIA ha formado parte del monitoreo de los pacientes críticos desde hace ya muchos años, en los años de 1984 Kron y colaboradores insertan el término de síndrome compartimental abdominal gracias a la observación de una serie de alteraciones fisiopatológicas derivadas de un incremento en la presión intraabdominal, el aumento de la PIA desencadena cambios fisiopatológicos capaces de producir afecciones en diferentes órganos y sistemas que reducen su función, incrementando de manera exponencial la morbi-mortalidad en pacientes críticos (Carrillo, 2010).

En la HIA los órganos dentro del abdomen no están libres de tener modificaciones en su fisiología relacionada con cambios de volumen, repercutiendo directamente en el aumento de presión en la cavidad abdominal. Esta situación es uno de los factores causantes de la falla multiorgánica, produciendo alteraciones en el flujo sanguíneo de los órganos abdominales, siendo los cambios más significativos en la hemodinamia, el encéfalo, el mecanismo respiratorio, el sistema renal y hepático (Collí, 2011).

La medición de la PIA intravesical, método más frecuente e inocuo, es un procedimiento realizado por enfermería que le permite valorar sus cifras y lograr relacionarlas con el estado clínico del paciente, especialmente con el gasto cardiaco y el patrón respiratorio. El personal de enfermería tiene la característica de observar minuciosamente a los pacientes y realizar un diagnóstico de las respuestas humanas, dando como resultado un actuar oportuno y conjunto con el equipo multidisciplinario de salud (Collí, 2011).

La HIA tienen un registro del 37 al 64% y el SCA del 4-30% de los pacientes con padecimientos abdominales quirúrgicos o médicos que son ingresados en las unidades

de cuidados intensivos. Estas son condiciones que elevan el riesgo de Falla Multiorgánica (FMO), y por ello es necesaria su prevención y manejo oportuno (Reynosa, Elias, Vega, Fernández, Céspedes, 2020).

La PIA alta tiende a causar la disminución del gasto cardiaco, reduce el retorno sanguíneo venoso, aumenta en la presión arterial media (PAM), hay incremento en la resistencia vascular sistémica, alteración de perfusión renal y la reducción de la filtración glomerular. Existe un alto riesgo de lesiones isquémicas en órganos intraabdominales por disminución de la perfusión, arritmias cardíacas, disminución de la compliance respiratoria, la absorción de CO₂ se eleva, hay incremento de la resistencia de las vías aéreas, se aumenta el shunt Q/V y se torna elevada la presión intracerebral (Silva, Rodríguez, Elizalde, Rendón, 2017).

El SCA es el resultado del proceso del aumento persistente y sostenido de la presión intraabdominal, siendo capaz de alterar el flujo vascular regional, y que es caracterizado por provocar alteraciones en los sistema cardiovascular, respiratorio, neurológico, renal, hepático y gastrointestinal, por todo ello tiene manifestaciones clínicamente como la disminución de la presión parcial de oxígeno, aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, presión inspiratoria alta, gastos urinarios bajos y un abdomen francamente distendido. Su tratamiento médico es la descompresión quirúrgica, si se realiza de manera oportuna puede salvar la vida del paciente (Dimas, Gómez, Sánchez, González, Bobadilla, Santana, 2016).

El SCA puede desarrollarse después de cualquier evento agudo desencadenante que incremente el contenido de la cavidad abdominal, del espacio retroperitoneal o por una reanimación con líquidos intravenosos de forma agresiva (Álvarez, Denis, Pardo, Machado, 2020).

ASPECTOS HISTÓRICOS

- Morey (1863) y Burt (1870) fueron los primeros en relacionar la HIA con la disfunción respiratoria y mostraron interés por la medición de la PIA (Vargas, Arias, 2018).

- Wendt en 1876 identifica por primera vez el efecto de la PIA sobre la función renal y el gasto urinario (Vargas, 2018).
- Quincke (1878) demuestra que hay disminución del retorno venoso (RV) (Reynosa, 2020).
- Heinricus (1890) comprueba que se incrementa la mortalidad por la disminución de la movilidad diafragmática aumentando la Presión Intratorácica (PIT) (Reynosa, 2020).
- Emerson (1911) demuestra en modelos animales que el aumento de la PIA causaba muerte por colapso cardiovascular progresivo más que por fallo respiratorio. Logro medir con éxito la PIA en seres humanos (Vargas, 2018) (Reynosa, 2020).
- Wendten (1913) designa el síndrome de HIA, cuyos efectos fisiopatológicos se han determinado por varios investigadores (Reynosa, 2020).
- En 1920 empezaron a estudiar las causas de la PIA, principalmente en pacientes con trauma (Álvarez, 2020).
- Thorington y Schmidt en 1923 estudian los efectos de la PIA sobre la función renal, y demostraron que la oliguria ocurría con PIA entre 15-30 mmHg y que la anuria aparecía, cuando la PIA era mayor de 30 mmHg (Vargas, 2018).
- Overholt en 1931 estandariza por primera vez la técnica de medición de la PIA, y estudia las propiedades de distensibilidad de la pared abdominal, postula que la PIA es equivalente o levemente inferior a la presión atmosférica. Determina que la PIA es gobernada, por la presión inducida, por los contenidos abdominales en contraposición a la distensibilidad de la pared continente abdominal (Vargas, 2018).
- Gross (1948) fue el primero en describir el uso de una reparación abdominal por etapas (Vargas, 2018).
- 1960 – 1970 es desarrollada la laparoscopia, se toma conciencia que la elevación de la PIA tenía efectos profundos y peligrosos en el sistema circulatorio (Vargas, 2018).
- Soderberg y Westin (1976) estudian los efectos del aumento de la PIA en perros, observaron compromiso del retorno venoso y gasto cardiaco cuando la PIA era superior a 10 cm de H₂O (Vargas, 2018).
- Richard y Kron en 1980 redescubren la HIA como causa de la oliguria inexplicada y fallo renal posoperatorio en pacientes con distensión abdominal (Vargas, 2018).

- En 1984, Kron y Harman, divulgan la medición de la PIA con un catéter transvesical, plantearon indicaciones para la descompresión abdominal si la PIA es mayor de 25 mmHg y usaron por primera vez el término de SCA (Reynosa, 2020).
- En 2004, se funda la Sociedad Mundial de Síndrome Compartimental Abdominal (SMSCA), que posibilitó avances en el diagnóstico y tratamiento de esta emergencia médica (Reynosa, 2020).
- En 2006 la WSACS realizó el panel de consenso, en 2007 publicaron las guías de prácticas clínicas, en 2009 las recomendaciones para la investigación, y para el 2013 consenso y guías de prácticas clínicas. El último consenso se realizó en el año 2016 (Vargas, 2018).

EPIDEMIOLOGIA

La incidencia de la HIA, de acuerdo con un estudio en Escandinavia de 2014, es del 39% y del 2% para SCA, en el cual existe una variación hasta del 58.8% en pacientes hospitalizados en la UCI. El trauma abdominal por sí solo tiene una tasa de morbilidad del 14% para desarrollar SCA (Montalvo, 2020).

La incidencia por grados, que es tomada a partir de la clasificación de la HIA por Sociedad Mundial del Síndrome Compartimental Abdominal (WSACS por sus siglas en inglés), es: para el grado I del 23 – 27%, el grado II es del 9 – 14%, en el grado III es del 2 – 3% y por último para el grado IV es del 1 – 2%. Tiene relevancia mencionar que a pesar de mayor grado de HIA existe una menor incidencia, pero el riesgo de mortalidad se torna sumamente aumentado y con ello favorece en el desarrollo del SCA cuya la mortalidad es del 47.1 al 53.1% (Montalvo, 2020).

CONCEPTOS

Los conceptos que se manejan en este documento son dados por (Carrillo, 2010) y se mencionan a continuación.

Presión intraabdominal (PIA): presión constante que está determinada por su distensibilidad y por el contenido de la cavidad abdominal. Puede verse modificada por

distintos procesos fisiológicos como en pacientes con Índice de Masa Corporal elevados, pacientes embarazadas, etc. El valor esperado en un paciente con peso adecuado y aparentemente sano es de 0 mmHg, aunque puede elevarse de 5 a 10 mmHg en situaciones hiperagudas como al toser, reír, estornudar, pujar, etc.

Presión de perfusión intraabdominal (PPA): se obtiene restando la presión arterial media (PAM) de la PIA. Tiene gran relevancia al ser predictor de perfusión visceral, así como, meta para la resucitación del paciente en estado crítico.

Valores normales de PIA: el valor normal de la PIA es de 0 mmHg, aunado a ello existen condiciones en las que se puede ver modificada. La obesidad, el embarazo, la cirugía abdominal, sepsis, ventilación mecánica e incluso los cambios de postura puede ser causantes de los cambios en la PIA, esto sin tener consecuencias patológicas. La elevación de la PIA puede ser transitoria o prolongada, si sucede lo segundo podría estar acompañada de hipoperfusión intraabdominal, seguida de una falla orgánica.

Hipertensión Intraabdominal (HIA): es el aumento de la PIA por encima de 12 mmHg, y que lleva como consecuencia trastornos en la cavidad abdominal y sus órganos (Reynosa, 2020). El incremento de la PIA puede generar afecciones tanto en la micro como en la macro circulación, dependiendo del grado de HIA (Tabla 1).

Síndrome compartimental abdominal (SCA): definido como la PIA mayor de 20 mmHg y que, asociada con factores causantes, produce una perfusión abdominal inadecuada acompañada de alteraciones sistémicas como el deterioro del estado neurológico, función cardíaca, pulmonar, renal, gastrointestinal, teniendo como desenlace una disfunción orgánica.

Carrillo y Garnica, 2010 han definido el SCA con una triada de características, las cuales son de ayuda para su identificación oportuna: (Carrillo, 2010).

- Incremento agudo de la PIA entre 20 a 25 mmHg, por procesos patológicos.
- Evolución de complicación e incluso presentándose disfunción de órganos.
- Mejora del paciente posterior a la descompresión abdominal.

Nuevas definiciones aceptadas por el panel de consenso 2013.

- Síndrome policompartimental: condición donde dos o más compartimentos anatómicos tienden a una elevación de presión (Domínguez, Fuentes, Díaz, García, Meza, Fuentes, 2015).
- Compliance abdominal: es una medida de la capacidad de expansión del abdomen, que está determinada por la elasticidad de la pared abdominal y el diafragma. Debe expresarse como el cambio en el volumen intraabdominal por cambio en PIA (Domínguez, 2015).
- Abdomen abierto: aquel que requiere un cierre abdominal temporal debido a que la piel y la fascia no se cierra después de laparotomía (Domínguez, 2015).
- Lateralización de la pared abdominal: fenómeno por el cual la musculatura y la fascia de la pared abdominal se mueven lateralmente lejos de la línea media con el tiempo (Domínguez, 2015).

CLASIFICACIÓN

Tabla 1. Grado de Hipertensión Intraabdominal

Grado	Valor en mmHg	Valor en cmH ₂ O
I	12 – 15 mmHg	16 – 20 cmH ₂ O
II	16 – 20 mmHg	22 – 27 cmH ₂ O
III	21 – 25 mmHg	29 – 34 cmH ₂ O
IV	> 25 mmHg	> 35 cmH ₂ O

Fuente: *Revista mexicana de anestesiología, Paciente en estado crítico, Presión intraabdominal.*

Otra clasificación de HIA que se debe tener en consideración es la relacionada con la duración de la sintomatología, siendo la siguiente:

Hiperaguda: se debe al aumento de la PIA por causas fisiológicas como toser, estornudar, reír, realizar actividad física, etc., llevándose a cabo en segundos o minutos (Carrillo, 2010).

Aguda: generalmente sucede en pacientes post operados, que cursen con algún trauma con o sin hemorragia intrabdominal, desarrollándose durante horas (Carrillo, 2010).

Subaguda: se establece en días e incluso en semanas, y de acuerdo con el grado de hipertensión intraabdominal se puede considerar establecido un síndrome compartimental abdominal (SCA) (Carrillo, 2010).

Crónica: se puede considerar de cierto modo como una adaptabilidad de la cavidad abdominal, por procesos fisiológicos (embarazo) o patológicos (ascitis, neoplasias, cirrosis, etc.), generando una compensación durante meses. Por consiguiente, se establece un incremento de la PIA que da lugar a posicionarse como factor de riesgo y que en posibles circunstancias de la cronicidad de la patología ya establecida o agregada puede llevar a una HIA aguda y sin estar exento a un SCA (Carrillo, 2010).

La clasificación del SCA que refiere (Carrillo, 2010):

- **Primario:** tiene origen intraabdominal por HIA hiperaguda o aguda, como traumas abdominales, hemoperitoneo, pancreatitis aguda, peritonitis, hemorragias retroperitoneales, etc.
- **Secundario:** por causa extra abdominal e HIA subaguda o crónica. Su desarrollo es común en pacientes críticos que ameritan la resucitación masiva de líquidos, como en el caso de sepsis, fuga capilar, quemaduras mayores, etc.
- **Terciario o recurrente:** posterior a la resolución del SCA, sea de tipo primario o secundario, se presenta una recurrencia acompañada de signos y síntomas de SCA primario o secundario, un claro ejemplo es la sepsis posterior a la intervención quirúrgica para la descompresión abdominal.

ETIOLOGÍA

Causas del aumento la PIA según la WSACS mencionadas por (Vargas, 2018).

Factores de riesgo:

Disminución de la distensibilidad de la pared abdominal

- Ventilación mecánica asistida (VMA): pacientes con sedación/relajación inadecuada.
- Utilización de presión positiva al final de la espiración (PEEP) o la presencia de auto PEEP.
- Neumonía basal.
- Índice de masa corporal (IMC) elevado.
- Neumoperitoneo.
- Cirugía abdominal vascular especialmente con compartimientos abdominales estrechos.
- Pielonefritis aguda
- Resolución de hernias de gran tamaño.

Aumento del contenido intrabdominal

- Parálisis intestinal (Íleo).
- Torsión o nódulos obstructivos, parciales o totales (Vólvulos).
- Pseudo obstrucción colónica (Síndrome de Ogilvie)
- Tumoraciones abdominales o retroperitoneales.
- Hematoma retroperitoneal.
- Alimentación enteral.
- Laparotomía de control de daños.

Afecciones relacionadas con acumulo de sangre, aire o líquido en el abdomen.

- Disfunción hepática con ascitis.

- Infección intrabdominal (pancreatitis, peritonitis y abscesos)
- Hemoperitoneo y neumoperitoneo.
- Laparoscopia con excesivas presiones de insuflación.
- Trauma abdominal grave.
- Diálisis peritoneal.

Afecciones relacionadas con la fuga capilar y la reanimación líquido.

- Acidosis (pH 7.2)
- Hipotermia temperatura corporal menor de 33°C.
- Coagulopatías: plaquetas < 55000/mm³; INR > 1.5
- Transfusión sanguínea masiva: >10 unidades de concentrados eritrocitarios en 24 horas.
- Sepsis y bacteriemia.
- Reanimación masiva de líquidos (más de 5 litros de coloides o más de 10 litros de cristaloides en 24 horas con fuga capilar.
- Quemaduras graves.

Tabla 2. Alteraciones producidas por la hipertensión abdominal.

RENALES
Aumento de la resistencia vascular renal
Disminución de la filtración glomerular
Disminución del flujo sanguíneo renal
Compresión ureteral
HEMODINAMICAS
Aumento de la resistencia vascular sistémica
Disminución del flujo esplácnico
Disminución del retorno venoso
Disminución del gasto cardiaco
RESPIRATORIAS

Aumento de la presión intratorácica Falla respiratoria progresiva Compresión de la vía aérea Hipercapnia más acidosis Hipoxia
HEPATICAS
Disminución del flujo sanguíneo hepático Colestasis
ALTERACIONESCEREBRALES
Aumento de la presión intracraneal por obstrucción compresiva del sistema venoso yugular.

FISIOPATOLOGÍA

El análisis de la fisiopatología de la HIA/SCA implica la necesidad del conocimiento de los siguientes factores definitorios:

- El continente: el abdomen, una cavidad cerrada parcialmente rígida (su distensibilidad o elasticidad determinante la PIA).
- El contenido: se refiere al volumen de las vísceras huecas (estomago, asas intestinales, vejiga, colon) y los órganos macizos (hígado, bazo, páncreas, riñones), presencia de líquidos anormales (ascitis, sangre) o lesiones ocupantes de espacio (LOE).

Analizando la relación de estos dos puntos, la elasticidad de la pared abdominal y su contenido, podemos decir que determinan la PIA siguiendo el principio del filósofo Pascal; *“la presión que se ejerce... dentro de un recipiente, se transmite con la misma intensidad en todas las direcciones”* (Hernández, 2017, p. 6).

Dicho lo anterior, el HIA y el SCA son el resultado de una alteración en la perfusión tisular abdominal causada por el incremento de las variantes del contenido y del continente (abdomen). La disminución de la perfusión tisular genera un daño a más de un sistema.

Sistema respiratorio

Los cambios a nivel respiratorio se derivan del desplazamiento del diafragma por el aumento de la PIA, reduciendo la capacidad de expansión pulmonar, incrementando la presión intratorácica (PIT) (Montalvo, 2020), y cuando la PIA se encuentra encima de los 20mmHg provoca alteraciones en la relación ventilación/perfusión (Vargas, 2018), dicho de otra manera, existe hipoxemia e hipercapnia. El fallo de la mecánica respiratoria puede generar el síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA) (Amestoy, 2017), donde es necesario el soporte de ventilación mecánica invasiva (VMI).

El resultado de la compresión genera una atelectasia, cuando la PIA está por encima de los 30mmHg, o colapso alveolar extenso, incrementando el desajuste ventilación/perfusión y el shunt intrapulmonar, empeorando la hipoxemia, hipercapnia y sumando una acidosis respiratoria (Vargas, 2018) (Montalvo, 2020).

El riesgo de barotrauma y volutrauma alveolar es inminente a causa de la elevación de la presión pico, plateau y alveolar en VMI, y ello genera el descenso del diafragma comprimiendo el hígado con el resultado de alterar aún más la PIA. (Vargas, 2018) (Montalvo, 2020).

La hipoxia tisular se puede asociar con isquemia y gracias a ello la liberación de citocinas proinflamatorias, por consiguiente, un acumulo de neutrófilos y radicales libres de oxígeno favoreciendo una lesión pulmonar aguda y empeorando de SDRA (Montalvo, 2020).

Sistema cardiovascular

A causa de la elevación del diafragma, que se mencionó anteriormente, por el aumento de la PIA, existe una elevación de la PIT que no solo afecta a la capacidad pulmonar, sino que genera una anomalía en la función cardiovascular como son: la disminución del retorno venoso, el aumento gradual de las resistencias vasculares periféricas (RVP),

disminución de la distensibilidad y contractibilidad cardiaca, todo esto gracias al efecto directo de presión sobre los grandes vasos y el corazón (Vargas, 2018).

La disminución del gasto cardiaco tiene repercusiones muy serias, cuando la PIA rebasa los 30 – 40 mmHg se presenta un descenso del 36% del gasto cardiaco y por consecuente se genera una hipoperfusión esplácnica y generalizada. Con el 61% de la disminución del gasto cardiaco genera una hipoperfusión grave a nivel renal e intersticial, acompañado de la hipoperfusión va la disminución del aporte de O₂ llevando a la falla múltiple de órganos (FMO), siendo esta muy difícil de una corrección (Vargas, 2018).

Por otro lado, el retorno venoso en las extremidades inferiores se ve comprometido debido al enlentecimiento del flujo sanguíneo en la vena cava inferior, ocasionado por la PIA, y que también influye en la PIT, estando ambas aumentadas se tiene como consecuencia la predisposición a edema periférico y la formación de una Trombosis Venosa Profunda (TVP) (Vargas, 2018).

Estos cambios en el sistema cardiovascular pueden semejarse al taponamiento cardiaco.

Sistema renal

Tras estudios en décadas pasadas, se demostró que la disfunción renal está asociada a la HIA junto con el SCA. La función renal se afecta debido a estos 2 mecanismos: (Vargas, 2018)

- La disminución del gasto cardiaco que se traduce a un menor flujo sanguíneo renal.
- Compresión de los vasos sanguíneos renales, disminuyendo el flujo renal, el filtrado glomerular y aumentando la renina, la aldosterona y la proteinuria.

Cuando la PIA rebasa los 15 mmHg se genera una disminución del flujo renal plasmático, del filtrado glomerular y se presentan alteraciones en la función tubular, principalmente en la reabsorción de la glucosa. Otra consecuencia de la PIA entre 15 – 20 mmHg es la oliguria y cuando se superan los 20 mmHg se llega a la anuria, todo esto gracias a la disminución del flujo renal. De igual manera hay un aumento de los azoados y por lo tanto una desproporción de la urea/creatinina (Vargas, 2018).

Los cambios en la PIA tienen mayor influencia en la función renal que en la PAM, por ende, la disfunción renal se puede evidenciar por la oliguria, siendo este el signo más visible de la HIA y cabe mencionar que la sospecha de SCA se vuelve más indudable (Vargas, 2018).

Sistema nervioso central

La HIA/SCA provocan un daño isquémico neuronal por consecuencia de los siguientes mecanismos: (Vargas, 2018)

- El aumento de la presión intracraneal (PIC).
- La disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC).

El aumento de la PIC se da por consecuencia del aumento de la PIT y la presión generada en lo grandes vasos intratorácicos, todo esto generando la reducción del retorno venoso cerebral (Vargas, 2018).

La disminución de la PPC es generada por el descenso del gasto cardiaco. Todas estas repercusiones suceden cuando la PIA supera los 25 mmHg (Vargas, 2018).

Otros sistemas

El hígado es un órgano altamente vulnerable al aumento de la PIA, el aumento de 10 mmHg se produce una disminución del riego arterial hepático, que también tiene relación indirectamente con el bajo gasto cardiaco, y cuando se encuentra la PIA en 20 mmHg hay una reducción del flujo portal (Vargas, 2018).

Debido a la disminución del riego hepático se produce una isquemia que trae como consecuencias alteraciones en la síntesis proteica e inmunoglobulinas, un déficit en la síntesis de factores de coagulación y que gracias a ello se puede producir mayores complicaciones en el SCA como la hemorragia intraabdominal (Vargas, 2018).

La PIA en 20 mmHg altera el flujo arterial mesentérico y con ello la microcirculación en la mucosa intestinal favoreciendo a la isquemia lo cual se traduce en (Vargas, 2018):

- Una acidosis laca y un íleo adinámico.
- El incremento en la producción de radicales libres de O₂.
- Un fallo de la barrera mucosa y con ello, aumento de la permeabilidad capilar.
- El sobrecrecimiento bacteriano y/o una translocación bacteriana.

Dichos fenómenos conducen a una respuesta inflamatoria y aumentan la predisposición del FMO y choque séptico (Vargas, 2018).

El intestino juega un papel básico en el SCA, principalmente como factor desencadenante del Síndrome de Disfunción Múltiple de Órganos (SDMO) (Vargas, 2018).

Efectos sobre la pared abdominal

El aumento de la PIA genera una reducción de perfusión hacia los músculos de la pared abdominal, generando una isquemia y a su vez un edema parietal, las consecuencias de este proceso es el aumento de la rigidez de la pared abdominal, disminución de su adaptabilidad y favorece al agravamiento de la HIA. Por otro lado, se incrementa el riesgo de infección de la herida quirúrgica, así como de la evisceración (Vargas, 2018).

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL

Métodos directos

Medición intraperitoneal: La medición de la PIA a través del peritoneo se realiza por la inserción en la cavidad abdominal de cánulas metálicas, agujas de amplio calibre y catéteres peritoneales, que son conectados a un manómetro de solución salina, similar a la medición de la Presión Venosa Central (PVC) o en su defecto a un transductor electrónico. Se tiene mayor ventaja al utilizar este método por no estar afectado por el estado de la víscera utilizada para la medición de la PIA. Las desventajas de este método es la limitación de los pacientes en los que se puede realizar esta medición debido a las complicaciones que puede generar (Paucara, 2018).

Métodos indirectos

Presión de la vena cava inferior: una de las técnicas primeramente usadas la cual consistía en la introducción de un catéter a través de la vena femoral. La medición con

esta técnica dejó de utilizarse por las consecuencias que tenía por ser un método invasivo, de las cuales se encuentra la trombosis venosa, el hematoma retroperitoneal y la asociación con infecciones (Paucara, 2018).

Presión intragástrica: es una de las técnicas no invasivas y que carece de complicaciones. A pesar de esto se tiene inconvenientes por el volumen de líquidos que se deben aportar en muchas ocasiones es superior por fugas del píloro. En esta técnica se puede utilizar un manómetro a través de una sonda nasogástrica o una gastrostomía. Se debe infundir de 50 a 100 ml de agua y posterior se conecta de la sonda nasogástrica o de la sonda de gastrostomía un manómetro de agua, un manómetro electrónico o a un equipo para medir la PVC y este debe ser colocado a nivel de la línea media axilar para realizar la toma de la PIA. También existen catéter intragástrico especial para la medición de la PIA en tiempo real, la desventaja de este catéter intragástrico es su elevado costo (Paucara, 2018).

Presión intravesical: En la mayoría de los entornos clínicos esta técnica de medición de la PIA es considerada el estándar de oro. Las ventajas de esta técnica de medición de la PIA es el bajo costo, gracias a que se utilizan insumos fáciles de encontrar en la UCI (Montenegro, 2016).

La vejiga urinaria tiene el comportamiento de un diafragma pasivo cuando el volumen es de 25 ml. La técnica de medición de la PIA a través de la vejiga urinaria, descrita por Kron en 1984, consiste en la colocación del paciente en decúbito supino y, previamente las medidas de asepsia y antisepsia, se debe de realizar un vaciamiento de la vejiga con un catéter vesical o sonda Foley 16 o 18 Fr (según el paciente) y debe colocarse una bolsa de recolección de orina, es necesario el pinzamiento del tubo que va dirigido a la bolsa recolectora de orina (una vez que haya terminado el vaciamiento de la vejiga, si es que no estaba colocada la sonda Foley anteriormente), se introduce solución salina al 0.9% a razón de 50 a 100 ml, de acuerdo con consensos de la WSACS son 25 ml, posteriormente se procede a la conexión a un equipo para la medición de la PVC o a un transductor electrónico (si se cuenta con el). Se colocará el punto cero en la sínfisis del pubis, la altura de la columna de agua, permitir al menos 2 minutos para la lectura de la

PIA en el traductor electrónico o el equipo para PVC, el resultado es la medición de la PIA en centímetros de agua (cmH₂O) (Montenegro, 2016) (Paucara, 2018).

Según las recomendaciones del WSACS, la medición de la PIA se llevará a cabo cuando se observen factores de riesgo que desencadenen HIA/SCA en pacientes críticamente enfermos o heridos (Montenegro, 2016), con una intermitencia de cada 4 a 6 horas (Paucara, 2018).

Se deberá prestar atención con el paciente en el momento de la lectura de la PIA, una vejiga neurogénica o pequeña puede proveer falsos positivos. Importante tener en cuenta, para la práctica clínica diaria, que 1 mmHg = 1.36 cmH₂O (Paucara, 2018).

INDICACIONES PARA LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL

- Traumatismos abdominales cerrados o abiertos
- Peritonitis y abscesos intraabdominales
- Obstrucción intestinal mecánica
- Aneurisma abdominal roto
- Pancreatitis aguda
- Trombosis venosa mesentérica
- Íleo parálitico
- Procedimientos laparoscópicos
- Dilatación gástrica aguda
- Hemorragia intra o retroperitoneal
- Edema visceral posresucitación
- Empaquetamiento abdominal
- Falla multiorgánica
- Pacientes a los que se les administro volúmenes altos de líquidos
- Pacientes con ventilación mecánica (Nanco, Paredes, 2015)

CONTRAINDICACIONES

Absolutas

- Hematoma retroperitoneal o pélvico
- Vejiga neurogénica (Nanco, 2015)

Relativas

- Mujeres embarazadas
- Personas con obesidad
- Ascitis (Nanco, 2015)

COMPLICACIONES

Relacionadas con la técnica que se emplee (Nanco, 2015).

- Infección urinaria
- Daño uretral por la sonda
- Uretritis
- Prostatitis

INSTRUMENTAL E INSUMOS NECESARIOS

- Equipos de infusión o equipo para medición de PVC graduada en cm.
- Jeringas de 5, 20 y 50 CC.
- Llaves de tres vías.
- Solución salina al 0.9%.
- Sonda vesical tipo Foley de calibre adecuado para el paciente.
- Bolsa de recolección de orina.
- Guantes y gasas.
- Piza Kelly.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL

Procedimiento

1. Preparar el material necesario, así como el equipo y trasládalo a la unidad del paciente (Nanco, 2015).
2. Comprobar el paciente correcto y valorar estabilidad hemodinámica (Nanco, 2015).
3. Explicar, si procede, al paciente acerca del procedimiento que se va a realizar y solicitar el consentimiento informado (Díaz, 2014).
4. Proteger la individualidad del paciente y colocar al paciente en posición decúbito supino, si no tolera la posición horizontal, puede elevarse discretamente la cabecera de la cama (Nanco, 2015).
5. Realizar lavado de manos de acuerdo con los estándares de calidad de la institución guiadas por las directrices de la organización mundial de la salud (Organización Mundial de Salud, 2005) (Nanco, 2015).
6. Colocarse guantes estériles y cambiarlos entre procedimientos (Organización Mundial de Salud, 2007).
7. Colocar sonda vesical si no estaba presente previamente, de acuerdo con las medidas de asepsia y antisepsia para su colocación y evacuar la vejiga (González, Rodríguez, Lupio, 2020).
8. Adaptar las llaves de tres vías a la rama del drenaje vesical con las medidas de asepsia y antisepsia (Nanco, 2015).
9. Disponer del equipo para infusión o equipo de medición de Presión Venosa Centra y deberá ser purgado con solución salina al 0.9% o si se cuenta con transductor conectarlo a la llave de 3 vías (Díaz, 2014).
10. Localizar el punto cero de la regla de medición a nivel de la línea media axilar y de la sínfisis del pubis (Díaz, 2014) y se trazara una cruz para marcar el "0" como referencia para futuras mediciones (García, Fueyo, Rodriguez, 2017).
11. Proceder a conectar el equipo de infusión (equipo para medición de PVC), con solución salina al 0.9% libre de burbujas de aire, a la llave de tres vías (Nanco, 2015).
12. Confirmar el total vaciamiento de la vejiga se procede al pinzamiento de la bolsa recolectora de orina (Nanco, 2015).

13. Infundir, según lo recomendado por la WSACS, 25 a 50cc de solución salina al 0.9% (Nanco, 2015).
14. Una vez realizado lo anterior, abrir la llave de tres vías que comunica al transductor o al equipo de medición de PVC y comienza a descender la columna de agua hasta alcanzar el valor de la PIA. Éste debe tener una pequeña oscilación con la respiración, se tomará el valor durante la espiración del paciente (Nanco, 2015).
15. El resultado de la medición deberá ser expresada en mmHg (1mmHG = 1.36cmH2O) (Nanco, 2015) (Díaz, 2014).
16. Asegurar que el sistema de medición hidráulica no tenga fugas, permitir la continuidad del sistema de drenaje urinario despinzando la bolsa recolectora (Nanco, 2015).
17. Dejar cómodo al paciente y en orden su unidad (Nanco, 2015).
18. Realizar los registros de control en los formatos establecidos por la institución, restar de la cuantificación de la orina los 25 o 50cc infundidos para evitar alteraciones en el control de líquidos (Nanco, 2015).

Modelo teórico de Enfermería: Patricia Benner “De principiante a experta”

El modelo de Patricia Benner “De principiante a experta”, adoptado para este trabajo de investigación, tiene relación por la dedicación de Benner por su estudio de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica enfermera, también afirma que el desarrollo del conocimiento en una disciplina práctica consiste en ampliar el conocimiento práctico (el saber práctico) mediante investigaciones científicas basadas en la teoría y mediante la exploración del conocimiento práctico existente desarrollado por medio de la experiencia clínica en la práctica de esta disciplina (Escobar, Jara, 2019).

El modelo de Benner, inspirado del modelo de Dreyfus de adquisición de habilidades que se desarrolló a partir del rendimiento situado y el aprendizaje experiencial, describe cinco niveles de competencia (Escobar, 2019):

- Principiante
- Avanzado
- Competente

- Eficiente
- Experto

Estos niveles de competencia por los cuales tiene transición la enfermera son importantes e incluso se puede decir que son automáticos, debido a que a través de ello se adquieren las habilidades y conocimientos necesarios para la práctica de la enfermería; además diversos autores hacen referencia que con la aplicación del modelo de Benner la adquisición de habilidades basada en la experiencia se vuelve más segura y más rápida cuando tiene lugar a partir de una base educativa sólida (Escobar, 2019) (De Souza, Mariscal, 2016).

Durante las etapas de transición, Benner hace referencia a la responsabilidad hacia las personas, donde tiene lugar el proceso de desarrollo de obtención de las habilidades proporcionadas por la experiencia en la práctica y por el conocimiento perceptivo; pilares fundamentales para desarrollar la práctica intuitiva que permite un enfoque en la búsqueda de evidencias que confirmen los cambios observados en los pacientes y les permita la toma de decisiones para guiar sus acciones. El conocimiento intuitivo admite la comprensión y la observación clínica especializada, originada por la experiencia (considerando el conocimiento y experiencia) ligada en el ser profesional (Alligood, Tomey, 2011).

Benner establece la diferencia entre el conocimiento práctico y teórico, donde afirma que el desarrollo del conocimiento de una disciplina práctica consiste en ampliar el conocimiento práctico mediante la investigación y la experiencia, donde esta última es el resultado del cuestionamiento, la especificación y negación de las nociones preconcebidas en determinada situación (Alligood, 2011).

Benner para el desarrollo de su teoría realiza pruebas empíricas en las que estudia las diferencias entre las enfermeras que laboran en unidades de cuidados intensivos como las que trabajan en unidades convencionales, evaluando sistemáticamente 31 competencias de las cuales surgen 7 dominios para las enfermeras de unidades convencionales y 9 dominios para la práctica enfermera de cuidados a enfermos graves.

Todos estos dominios tienen una relevancia sumamente apreciable y en este trabajo de investigación tienen mayor ímpetu los siguientes dominios (Alligood, 2011):

- La función de enseñanza-formación
- La función del diagnóstico y seguimiento del paciente
- La administración y la vigilancia de las intervenciones y de los regímenes terapéuticos
- Diagnosticar y controlar las funciones fisiológicas de soporte vital en pacientes inestables
- Poseer el conocimiento práctico hábil del liderazgo clínico y la formación y el consejo de los demás.

Los dominios mencionados están relacionados con este trabajo de investigación debido a que involucran la adquisición de conocimientos y habilidades para realizar procedimientos a pacientes en estado crítico, dar un seguimiento en el tratamiento de los pacientes y contar con liderazgo clínico para la atención en cuidados intensivos.

La filosofía de Benner, en la aplicación del modelo de adquisición y desarrollo de habilidades, está centrado en el comportamiento en situaciones reales de aplicación de habilidades y conocimientos por el personal de enfermería, permitiendo sustentar el nivel de habilidades que tiene dentro de situaciones específicas de su práctica (Escobar, 2019).

Las aportaciones de Benner han sido estudiadas en los distintos ámbitos de la disciplina (asistencial, investigación y educación). Ha demostrado ser un modelo útil para desarrollar a nivel curricular favoreciendo el desarrollo del ser y del actuar como principiante, avanzando gradualmente hasta adquirir un nivel de experiencia en la práctica clínica (Carrillo, Martínez, Taborda, 2018).

La aplicación de este modelo en la educación es vital debido a que tiene características universales para su desarrollo, aunado a estrategias de aprendizaje que motiven a desarrollar la toma de decisiones sustentada en aspectos éticos y a favorecer la adquisición de pericia en una situación real específica, favorecerá como resultado final

un adecuado juicio clínico. El desarrollo de estrategias de aprendizaje encaminadas a potenciar la reflexión, el análisis crítico, la aplicación de conocimientos técnicos y prácticos humanizados, la intuición y el juicio clínico permitirán crear un «design de cuidado», que sea innovador, centrado en las necesidades reales y potenciales de la persona que transita por una experiencia particular de salud.

CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene su fundamentación en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos; capítulo I, artículos 13 al 18, el estudio se engloba dentro de la categoría I de investigación sin riesgo para el sujeto de investigación (Ley General de Salud, 1987).

Siendo el investigador el responsable de la conducción del estudio. Asegurándose que dicha investigación se rija por las directrices que señalan las Guías para una buena Práctica Clínica: Documento de las Américas en sus capítulos 4 y 5; así como también en los principios éticos que tienen su origen en la Declaración de Helsinki los cuales se describen a continuación.

Autonomía: se respetará la libertad de los participantes de elegir si desean participar o no en la propuesta a implementar por medio del consentimiento informado por escrito, respetando la dignidad humana, así como sus creencias.

Beneficencia: se informará al personal de enfermería que el objetivo de la investigación es la elaboración de un protocolo para la estandarización de la técnica de toma de PIA en pacientes hospitalizados en UCI y para ello se realizara previamente una evaluación del conocimiento del personal de enfermería, practica de toma de PIA y difusión de la información actualizada sobre la medición de la PIA y la importancia que esta tiene, fungiendo como beneficio el reforzamiento del conocimiento del personal de enfermería que labora en la UCI en un hospital privado de Cuernavaca.

Confidencialidad: se garantizará que la información que sea recabada no incluirá el nombre u otro dato que evidencie a la persona participante, así como evitar su divulgación; siendo esta manejada por el investigador de forma discreta y segura.

Justicia: Se actuará con equidad y sin distinción de personas, procurando el actuar en función de la satisfacción de los objetivos planteados, tomando en cuenta las necesidades de los participantes.

No maleficencia: se prevé que no exista riesgo alguno para el participante en la realización de la investigación, esto es manejando los datos obtenidos de manera ética e imparcial y siempre evitando el daño a terceros; siendo estos los pacientes.

Consentimiento informado: tanto las Guías para una buena Práctica Clínica: Documento de las Américas, en el capítulo 4, como la NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico definen las directrices para el consentimiento informado, siendo este un documento por el cual un sujeto confirma voluntariamente su deseo de participar en un estudio en particular después de haber sido informado sobre los aspectos relevantes del mismo.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de la presión intrabdominal tiene gran relevancia a lo largo de la historia, estudiado en diversas ocasiones por más de 100 años, se desarrollan los conceptos primordiales de Hipertensión Intraabdominal y Síndrome Compartimental Abdominal, y con ello se establece la importancia necesaria para el manejo de pacientes con esta patología en las Unidades de Cuidados Intensivos. En los años 80's Kron y colaboradores, en una serie de estudios, logran insertar el término de SCA debido a la observación de los distintos cambios fisiopatológicos por el incremento de la PIA (Carrillo 2010).

La medición de la PIA es un procedimiento realizado por el personal de enfermería que le permite la valoración de sus cifras y relacionarlas con la condición clínica del paciente, dando pauta al reconocimiento de alteraciones y en colaboración con el personal multidisciplinario emplear rutas de tratamiento para mejorar el estado del paciente y prevenir complicaciones (Collí, 2011).

Se observó que en una unidad hospitalaria privada existe un área de oportunidad para la mejora en el cumplimiento de la medición de la PIA. El hospital cuenta con una afluencia considerable de pacientes que de acuerdo con su patología es necesario su ingreso a la UCI. Tan solo en el año 2020 se tiene registrados 248 pacientes que presentaron patologías abdominales que requirieron tratamiento quirúrgico y no quirúrgico. El 40% de estos pacientes tuvieron que ingresar a UCI por la gravedad y por complicaciones de su patología.

Gracias a las guías y los beneficios que se tienen con la técnica de medición de la PIA, el personal de enfermería puede reforzar sus conocimientos sobre la importancia que tiene el realizar este procedimiento para detección de la HIA o en su defecto de SCA de modo que el tratamiento sea oportuno y lograr una mejora en el paciente en estado crítico.

De este modo es necesario apoyar al personal de enfermería de la UCI, de un hospital privado de Cuernavaca, en el reforzamiento de sus conocimientos teóricos prácticos en:

- La importancia de la PIA en el paciente crítico.
- La técnica de medición de la PIA intravesical.
- Los beneficios que tiene la detección oportuna de la HIA/SCA y las consecuencias de una detección tardía.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el cumplimiento en la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos que permita mejorar la atención?

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es realizada en un hospital privado de Cuernavaca con la finalidad de identificar el apego por parte del personal de enfermería en el cumplimiento de la realización en la toma de PIA en pacientes en estado crítico.

Es necesario el reforzamiento de conocimientos teórico-prácticos al personal de enfermería sobre la PIA y su medición, así como la importancia que esta tiene para prevenir futuras complicaciones en los pacientes en estado crítico.

La sensibilización del personal de enfermería de la UCI para que realice la medición de la PIA intravesical de manera estandarizada repercute en una mejora de la calidad de atención prestada al paciente, siendo este personal más ampliamente capacitado y preparado para prestar los servicios que ahí se ofrecen. Además, de que el procedimiento de medición de la PIA es de bajo costo en cuestiones de insumos y sencillo de realizar, las capacitaciones académicas y la difusión de información actualizada y constante ara que el personal de enfermería tenga una toma de decisiones oportuna y veraz.

En el modelo teórico adoptado por Patricia Benner a la enfermería, donde se describen cinco niveles de competencia, de principiante a experta, se tiene lugar a la transición en distintos niveles para la adquisición de habilidades mediante la práctica clínica y la experiencia, siendo esta más segura y rápida cuando existe una base sólida de formación académica. La importancia de que el personal de enfermería cuente con los conocimientos necesarios para la mejora en el cumplimiento de la técnica de medición de la PIA, pasando de principiante a experto, tiene suma relevancia en la atención ofrecida a los pacientes en estado crítico para una identificación oportunamente de las posibles complicaciones en pacientes con HIA.

La medición de la PIA en la práctica de enfermería es parte de una amplia gama de procedimientos en los que es necesario tener tanto la experiencia como el conocimiento necesario, no solo para realizar el procedimiento sino para poder interpretar los valores obtenidos y de ese modo poder detectar y prevenir complicaciones para el paciente en estado crítico, de lo contrario la enfermera realizaría sus actividades de manera empírica cuyo caso no es aceptable por el grado académico que se requiere para dar una atención de cuidados intensivos.

CAPÍTULO III

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Evaluar el cumplimiento de la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el personal de enfermería de terapia intensiva de un hospital privado de Cuernavaca, en un periodo de enero a noviembre del 2023.

Objetivos Específicos

- Utilizar un instrumento de evaluación identificando el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre la técnica de toma de presión intraabdominal
- Elaborar un tríptico sobre la técnica de la toma de presión intraabdominal para la difusión de la información al personal de enfermería de la unidad de terapia intensiva.
- Realizar capacitación teórico-práctico del procedimiento de la medición de presión intraabdominal para el personal de enfermería de la unidad de terapia intensiva.
- Diseñar un diagrama grafico sobre la técnica de toma de presión intraabdominal.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se decidió un estudio de tipo transversal, cuantitativo, observacional y de intervención, tomando como muestra las enfermeras de los diferentes turnos que laboran en un hospital privado de Cuernavaca, en el área de terapia intensiva. La recolección de datos se obtendrá por medio de un cuestionario implementado, previo consentimiento informado.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Dependiente:

- Procedimiento de medición de la PIA

Independientes:

- Edad
- Sexo
- Turno
- Categoría
- Escolaridad
- Años de experiencia
- Escuela de procedencia
- Conocimientos relacionados con PIA
- Habilidad para la toma de PIA

Población

Personal de enfermería de los diferentes turnos que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital privado de Cuernavaca, Morelos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Personal de enfermería que se encuentre laborando en el área de terapia intensiva de un hospital privado de Cuernavaca.
- Personal de enfermería que acepte participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Personal de enfermería que labore en otra área que no sea terapia intensiva de un hospital privado de Cuernavaca.
- Personal de enfermería que no acepte participar en la investigación.

Criterios de eliminación

- Personal de enfermería que no conteste completamente el cuestionario.
- Personal de enfermería que no asista a la evaluación.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA A IMPLEMENTAR

Objetivo

Mejorar el cumplimiento de la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos por el personal de enfermería.

Participantes

- Personal de enfermería del servicio de terapia intensiva un hospital privado de Cuernavaca.
- Médico especialista en Urgencias médico-quirúrgicas.
- Enfermera especialista en atención al adulto en estado crítico.
- Psicólogo

Lugar

Hospital privado de Cuernavaca, Morelos, México.

Fechas

Enero a noviembre del año 2023.

Procedimiento detallado

1. Se solicitará mediante un escrito en la unidad hospitalaria privada de Cuernavaca la implementación de la propuesta a las autoridades correspondientes.
2. Previa autorización, se estructurarán y organizarán las ponencias del programa teórico-practico sobre la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en UCI, que constara de 12 horas divididas en 3 días.
3. Se organizará con la jefatura de enfermería la manera en la cual el personal de enfermería podrá asistir, sin afectar su horario laboral, tratando de que todos puedan presentarse a la capacitación teórico-practico.

4. Se acudirá a la unidad hospitalaria, los días asignados del programa, se otorgará una lista de asistencia al personal de enfermería que esté presente, así como un tríptico con información actualizada de la técnica de toma de presión intraabdominal y se dará inicio con la aplicación del instrumento de evaluación para la obtención de información sobre conocimientos de la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en UCI.
5. Previa autorización mediante consentimiento informado de participación, se explicarán las instrucciones sobre el correcto llenado del instrumento de evaluación (usar tinta, letra de molde y legible, tendrá 15 minutos para responderlo).
6. Se procederá a la entrega de la hoja del instrumento de evaluación al personal de enfermería de la terapia intensiva.
7. Se prestarán los insumos necesarios para la realización del cuestionario en caso de que no cuenten con ellos.
8. Se iniciará el conteo del tiempo designado para que el personal participante comience a responder el instrumento de evaluación.
9. Se recogerá el instrumento de evaluación ya contestado por el personal de enfermería.
10. Se iniciará la sesión teórica programada, la primera ponencia será dirigida por el psicólogo invitado, seguido del médico especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas y por último la enfermera especialista en Atención al Adulto en Estado Crítico.
11. Posterior al término de las ponencias y de la sección de preguntas, se iniciará la práctica de toma de presión intraabdominal donde cada asistente pasará a realizar la técnica y serán evaluados mediante un formato de check list, cuando el participante haya terminado su práctica se hará hincapié en los puntos de oportunidad de mejora para reforzamiento de su conocimiento.
12. Cuando todo asistente haya pasado a realizar la práctica, se proporcionará nuevamente el instrumento de evaluación y una vez contestado se dará por concluida la sesión teórico-práctica de ese día.
13. Se revisarán los instrumentos de evaluación, comparando los que se contestaron previo a la sesión teórico-práctica y los posteriores a ella, y se les otorgará una

calificación numérica seguido de un porcentaje para poder clasificar los resultados de acuerdo con el modelo utilizado de Benner siendo:

- Principiante
- Avanzado
- Competente
- Eficiente
- Experto

14. En los siguientes 2 días se realizará la misma rutina, ahora para personal que no asistió en la primera sesión impartida.
15. Al término del día 3 se agradecerá a los ponentes por su participación, se les entregará un presente y una constancia por su participación.
16. Se llevará a cabo otra intervención, con el fin de dar cumplimiento al reforzamiento del conocimiento en el personal de enfermería, como es la creación del diagrama gráfico que contengan información actualizada sobre la técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en UCI, fomentando la mejora en el cumplimiento de la técnica.
17. En la propuesta se incluirá una continua capacitación, teniendo como mínimo 6 meses desde la última, para evitar el desinterés sobre el tema en el personal de enfermería; también tomando en cuenta que en ese lapso pueden existir personal de nuevo ingreso y esto favorecería a que todo tengas el mismo nivel de conocimiento en el tema.

Descripción de funciones

Psicólogo:

- Será invitado realizando la primera ponencia en el programa teórico-practico con una duración aproximada de 50 minutos a 1 hora.
- Las sesiones serán una por día, cumpliéndose tres días en total.
- Al finalizar las sesiones se le otorgara una constancia de participación y un presente.

Médico especialista en Urgencias médico-quirúrgicas:

- Será invitado para dar la segunda ponencia en el programa teórico-práctico con una duración aproximada de 50 minutos a 1 hora.
- Las sesiones serán una por día, cumpliéndose tres días en total.
- Al finalizar las sesiones se le otorgará una constancia de participación y un presente.

Enfermera especialista en atención al adulto en estado crítico:

- Será invitada teniendo a cargo la tercera ponencia en el programa teórico-práctico con una duración aproximada de 50 minutos a 1 hora.
- Las sesiones serán una por día, cumpliéndose tres días en total.
- Al finalizar las sesiones se le otorgará una constancia de participación y un presente.

Participantes: Personal de enfermería del servicio de UCI

- No estarán obligados a participar en el proyecto, por ello se les entregará un consentimiento informado que leerán y resolverán sus dudas, decidiendo si participan o no en el programa.
- Recibirán trípticos con información actualizada sobre la técnica de la toma de presión intraabdominal.
- Asistirán a la sesión académica impartida por los diferentes ponentes invitados.
- Realizarán el correcto llenado de los instrumentos de evaluación que se le proporcione al inicio de programa establecido de capacitación.
- Participarán en la práctica de la técnica de medición de la presión intraabdominal.
- Contestarán nuevamente el instrumento de evaluación al finalizar el programa teórico y práctico.

Forma de evaluación

- La aplicación de los instrumentos de evaluación, así como su calificación, se llevará a cabo por el responsable del programa y estará dirigido al personal de enfermería que labora en la UCI.
- Se especificará que el tiempo para contestar el instrumento de evaluación será de 15 minutos y se explicará su correcto llenado.
- El instrumento de evaluación será aplicado acorde a los momentos designados, previo a la sesión académica y posterior a ella, con la debida confidencialidad, el responsable brindara los elementos necesarios para la recolección de datos de forma óptima, como es la entrega de formatos y plumas.
- Se procederá a recoger los instrumentos de evaluación, previa y posterior a la sesión teórica, ya contestados por el personal de enfermería de la UCI.
- Se calificarán los instrumentos de evaluación, de forma numérica, del 1 al 10 y posteriormente se asignará un porcentaje para poder tener una clasificación.
 - a) La evaluación numérica será a razón proporcional del número de aciertos que tenga (p. ej. 10 aciertos equivalen a una calificación de 10).
 - b) Obtenida la calificación numérica será asigna el porcentaje proporcional (p. ej. calificación de 8 se le asignará el 80%).
- La clasificación será de la siguiente manera tomando como referencia el Modelo de Benner:
 - a) Enfermera (o) experta: de 95% a 100%
 - b) Enfermera (o) eficiente: de 90% a 94%
 - c) Enfermera (o) competente: de 85% a 89%
 - d) Enfermera (o) avanzado: de 80% a 84%
 - e) Enfermera (o) principiante: menor a 79%

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Factibilidad técnica

Para poder llevar a cabo el mencionado proyecto se requiere de la autorización de los directivos administrativos del hospital privado de Cuernavaca, del director médico del hospital y jefatura de enfermería.

Factibilidad financiera

Se requiere de un presupuesto financiero bajo, ya que el hospital cuenta con espacio física adecuado, personal y equipo de cómputo necesario.

Recursos	Concepto	Costo	Costo real
Humanos <ul style="list-style-type: none"> • 3 ponentes y 2 coordinadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Viáticos • Desayunos 	<ul style="list-style-type: none"> • \$ 2,000.00 	<ul style="list-style-type: none"> • \$ 2,000.00
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de seguridad (Cubrebocas KN95). • Libreta tamaño profesional y pluma. • Formatos lista de asistencia, instrumento de evaluación, check list y trípticos. • Diagrama gráfico. • Constancias para los ponentes. • Presentes para los ponentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrebocas KN95. • Gastos de libretas y plumas • Gastos de impresión de formatos y copias. • Imprenta para diagrama gráfico. • Costo de papel e impresión de constancias de ponentes. • Costo de los presentes para los ponentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • \$ 1,000.00 • \$ 2,000.00 • \$ 2,000.00 • \$ 3,000.00 • \$ 500.00 • \$ 2,000.00 	<ul style="list-style-type: none"> • \$ 500.00 • \$ 1,500.00 • \$ 1,500.00 • \$ 3,000.00 • \$ 500.00 • \$ 2,500.00

<ul style="list-style-type: none"> • Insumos para el receso • Alcohol Gel 5 litros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Café, azúcar galletas, vasos, servilletas, etc. • Costo alcohol gel. 	<ul style="list-style-type: none"> • \$ 800.00 • \$ 1,000.00 	<ul style="list-style-type: none"> • \$ 1,000.00 • \$ 1,000.00
Gastos totales:		\$14,300.00	\$11,500.00

Factibilidad administrativa

Con la autorización de los directivos del hospital se podrá llevar a cabo la ejecución de la propuesta a implementar, tomando en cuenta a todo participante que así lo desee y consienta con equidad y sin distinción, no siendo obligatorio para nadie.

Factibilidad legal

Con esto se pretende que el personal de enfermería del hospital antes mencionado conozca y cumpla con la mejora en el cumplimiento en la técnica de medición de PIA en pacientes hospitalizados en UCI, para mejorar su atención prestada a los pacientes en estado crítico.

En términos legales, la atención prestada por los profesionales de salud se basa en la Ley Federal del Trabajo, así como en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Factibilidad social

La implementación de esta propuesta contribuirá a que el personal de enfermería tenga un reforzamiento de sus conocimientos para la mejora en el cumplimiento de la técnica de toma de PIA, y de este modo tenga una mejora en su atención a los pacientes en estado crítico que están hospitalizados en el área de UCI.

CONCLUSIONES

La medición de la PIA tiene un gran impacto en el paciente en estado crítico; el valor de la PIA es un parámetro que considerar en pacientes con deterioro súbito del estado hemodinámico y respiratorio, su valor puede obtenerse a través de la medición con el método intravesical; con este procedimiento se marca la pauta para elegir el camino al tratamiento del paciente buscando como objetivo la mejora de su condición, en caso contrario el incremento de la PIA causa hipoperfusión generalizada. El personal de enfermería al conocer las repercusiones fisiológicas que pueden presentarse y la técnica de medición de la PIA, contribuye con el equipo de salud a dirigir los esfuerzos hacia la ejecución de protocolos que eviten complicaciones como la HIA sostenida, garantizando el manejo óptimo y prevenir la falla orgánica multisistémica.

Por ello el reforzamiento del personal de enfermería que labora en la UCI tiene gran valor y con ello responsabilidad para un manejo adecuado a los pacientes en estado crítico siempre tratando del mejoramiento o en su defecto evitar eventos catastróficos.

Durante esta investigación, al profundizar el tema de la PIA, se abre un nuevo horizonte de conocimientos sobre la repercusión que esta llega a influir en el estado del paciente y que con un sencillo procedimiento se puede llegar a evitar la influencia de consecuencias. Siendo de esta manera que el compartir el conocimiento o con un reforzamiento de estos, se pueda tener una visión más amplia de la condición del paciente y que en muchos casos esto puede llegar a salvar vidas dentro del hospital.

Es necesario el reforzar el conocimiento sobre la técnica de toma de PIA para lograr una mejora del cumplimiento de este procedimiento en las nuevas generaciones, sensibilizándolas sobre la importancia y la relevancia que tiene esta técnica en pacientes en estado crítico.

Con la propuesta mencionada en este trabajo, una vez implementada, se espera que el personal de enfermería de cuidados intensivos se mantenga siempre actualizado en el tema y despierte su interés por mantenerse siempre a la vanguardia y se obtenga un beneficio a los pacientes, siendo receptores de atención de calidad.

REFERENCIAS

- Alligood, M.R., Tomey, A.M. (2011). Modelos y teorías en enfermería, séptima edición. Barcelona España: Elsevier.
- Álvarez, M.V., Denis, A., Pardo, L., et al. (2020). Caracterización del síndrome compartimental abdominal en pacientes críticos. Revista médica electrónica. 42 (5), 2181 – 2192.
- Amstoy, E. (2017). Hipertensión intraabdominal secundaria a la resucitación en el shock. Universidad autónoma de Barcelona, facultad de medicina. Barcelona.
- Borre, D., Almanza, A., Dueñas, C., et al. (2018). La monitorización intraabdominal, una medida olvidada en UCI. Acta colombiana de cuidado intensivo. 18 (1), 31 – 42.
- Carrillo, A., Martínez, P., Taborda, S. (2018). Aplicación de la filosofía de Patricia Benner para la formación en enfermería. Revista cubana de enfermería. 34 (2), 421 – 432.
- Carrillo, R., Garnica, M. (2015). Presión intraabdominal. Revista mexicana de anestesiología. 33 (1), 175 – 179.
- Collí, L., Tun, D. (2011). Evaluación de la presión intraabdominal por el método intravesical. Desarrollo científico de enfermería. 19 (4), 144 – 146.
- De Souza, M., Mariscal, M. (2016). Competencias y entorno de aprendizaje en enfermería: autopercepción de estudiantes avanzados de Uruguay. Enfermería global. 5 (1), 121 – 134.
- Díaz, H. (2014). Manual de procedimientos invasivos en medicina intensiva y emergencias. Provincia de Buenos Aires, Argentina: marketing & research s. a.
- Dimas, B., Gómez, M., Sánchez, A., et al. (2016). Intervención de enfermería a paciente con síndrome coronario agudo y síndrome compartimental abdominal. Revista mexicana de enfermería cardiológica. 24 (Esp), 17 – 23.
- Domínguez, R., Fuentes, M., Díaz, F., et al. (2015). Hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal. Revista de la asociación mexicana de medicina crítica y terapia intensiva. 29 (3), 167 – 178.
- Escobar, B., Jara, P. (2019). Filosofía de Patricia Benner, aplicación en la formación de enfermería: propuestas de estrategias de aprendizaje. Educación. 28 (54), 182 – 202.
- García, A., Fueyo, P., Rodríguez, L. (2017). Protocolo de medición de la presión intraabdominal (PIA). Hospital universitario central de Austria: manual de procedimientos de enfermería.

- González, A., Rodríguez, M., Lupio, B. (2020). Práctica de colocación de sonda transuretral simple con sonda tipo foley. Universidad Autónoma de México, facultad de medicina, departamento de cirugía.
- Hernández, L. (2017). Tema: 4.1.2 Presión hidrostática y principio de Pascal. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Montalvo, E., Espejel, M., Chernitzky, J., et al. (2020). Síndrome compartimental abdominal: conceptos actuales y manejo. Revista de gastroenterología de México. 85 (4), 443 – 451.
- Montenegro, A., Morera, A., Montenegro, A., et al. (2016). Hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental, una revisión del estado del arte. Revista internacional de medicina de emergencias, Urgentia. 2 (4), 21 – 27.
- Nanco, M., Paredes, M. (2015). Toma de medición intraabdominal a personas en estado crítico, por el profesional de enfermería. Revista mexicana de enfermería cardiológica. 23 (3), 137 – 140.
- Organización Mundial de la Salud, OMS., Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2005). Directrices de la OMS sobre la higiene de manos en la atención sanitaria. Francia.
- Organización mundial de la salud, OMS. (2007). Control de infecciones: precauciones estándares en la atención de la salud. Ginebra – Suiza. OMS, OPS.
- Paucara, W. (2018). Conocimientos y prácticas en la medición de la presión intraabdominal (PIA), en profesionales de enfermería, unidad de terapia intensiva, en la clínica Unifranz. Universidad Mayor de San Andrés, facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología médica.
- Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud (1987) Cámara de diputados del H. congreso de la unión, secretaria general, Diario Oficial de la Federación.
- Reynosa, Y., Elias, K., Vega, J., et al. (2020). Hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal en el paciente grave. Revista información científica. 99 (1), 78 – 88.
- Silva, L., Rodríguez, D., Elizalde, F., et al. (2017). Correlación de la medición directa de la presión intraabdominal y la presión programada de insuflación de CO₂ en cirugía laparoscópica. Acta médica grupo ángeles. 15 (3), 194 – 199.
- Vargas, J., Arias, A. (2018). Hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal. Aspectos de interés. Revista médica Granma, Multimed. 22 (5) 1056 – 1069.

ANEXOS

Anexo 1 Carta descriptiva

NOMBRE DEL CURSO O EVENTO: Técnica de toma de presión intraabdominal		NO. DE PARTICIPANTES:
TIPO DEL CURSO O EVENTO: Teórico – Practico		
RESPONSABLE: Angel Rafael Moranchel Toledo		
DURACIÓN TOTAL DEL CURSO: 3 días	NO. DE SESIONES: 3	NO. HORAS POR SESION: 4 horas y 30 minutos

DIRIGIDO A: Personal de enfermería de la UCI	SEDE: Auditorio del Hospital Morelos
OBJETIVO GENERAL: Mejorar el cumplimiento de la técnica de toma de PIA en el personal de enfermería.	FECHA DE INICIO: junio 2023
	HORARIO: 8 a 12:30 hora

FECHA Y HORA	CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	TECNICA DIDACTICA	RECURSOS DIDACTICOS		EVALUACION	RESPONSABLE
					MATERIALES	EQUIPOS		
6, 7 y 8 Jul 2022 8:00 – 8:15	Curso	Brindar la bienvenida a los participantes	Dar la bienvenida a los participantes y agradecer su asistencia Presentar a los ponentes	N/A	Cubrebocas KN95 Libreta Pluma	N/A	N/A	Angel Rafael Moranchel Toledo
6, 7 y 8 Jul 2022 8:00 – 8:15	Registro de asistencia	Determinar el número de participantes	Proporcionar formato de asistencia	Letra de molde legible	Formato de asistencia Pluma	N/A	N/A	Angel Rafael Moranchel Toledo
6, 7 y 8 Jul 2022 8:15 – 8:30	Evaluación diagnóstica	Evaluar el conocimiento previo a sesiones teórico-prácticas	Proporcionar instrumento de evaluación a los asistentes	Seguir instrucciones de correcto llenado y usar letra de molde y legible	Formato instrumento de evaluación	N/A	Formato de evaluación asignado	Angel Rafael Moranchel Toledo

6, 7 y 8 Jul 2022 8:30 – 9:20	Integración de grupo	Integración del equipo de trabajo. Motivar al personal. Mejorar la comunicación.	Sesión proporcionada por psicólogo invitado	Participar en las actividades de solicitadas por el ponente	N/A	Proyector	N/A	Psicólogo invitado
6, 7 y 8 Jul 2022 9:20 – 10:10	Presión intraabdominal, HIA y SCA	Otorgar los conceptos teóricos actualizados de PIA, HIA y SCA, y la importancia que estos tienen	Sesión impartida por médico especialista en urgencias médico-quirúrgicas	Participar en las actividades de solicitadas por el ponente	N/A	Proyector	N/A	Médico especialista en urgencias médico-quirúrgicas
6, 7 y 8 Jul 2022 10:10 – 10:30	Receso	Receso	Receso	Receso	N/A	N/A	N/A	N/A
6, 7 y 8 Jul 2022 10:30 – 11:20	Intervenciones de enfermería en la técnica de toma de PIA	Otorgar las herramientas y fundamentos necesarios para la técnica de toma de PIA	Sesión impartida por enfermera especialista en atención al adulto en estado crítico	Participar en las actividades de solicitadas por el ponente	N/A	Proyector	N/A	Enfermera especialista en atención al adulto en estado crítico
6, 7 y 8 Jul 2022 11:20 – 12:10	Practica de técnica de toma de PIA	Realizar la práctica de la técnica de toma de PIA para que todos los participantes tengan un conocimiento estandarizado	Sesión practica de técnica de toma de PIA con maniquí con el personal de Enfermería asistente.	Todos los asistentes participaran en la técnica de toma de PIA	Insumos necesarios para la toma de PIA	Maniquí de paciente	Formato de check list	Angel Rafael Moranchel Toledo
6, 7 y 8 Jul 2022 12:10 – 12:30	Evaluación diagnóstica	Evaluar el conocimiento posterior a sesiones teórico-prácticas	Proporcionar instrumento de evaluación a los asistentes	Seguir instrucciones de correcto llenado y usar letra de molde y legible	Formato de instrumento de evaluación	N/A	Formato de evaluación asignado	Angel Rafael Moranchel Toledo

Folio:			
---------------	--	--	--

Fecha	Día:	Mes:	Año:
--------------	-------------	-------------	-------------

Anexo 2 Instrumento de evaluación para el personal de enfermería.

“Conocimiento del personal de enfermería de terapia intensiva sobre la técnica de toma de presión intraabdominal”

Los resultados que se obtengan serán de carácter confidencial, la información tendrá como único propósito la investigación.

Datos de evaluado				
Edad	Sexo	Turno	Categoría	Años de experiencia

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y coloca una X en la respuesta que considere correcta.

Pregunta	Respuesta
1.- Que significan las siguientes siglas: PIA, HIA, SCA, WSACS.	a) Presión Intraabdominal, Histerectomía Abdominal, Sangrado Completo Abdominal, World Society Abdominal Compartment Syndrome. b) Presión Intraabdominal, Hipertensión Intraabdominal, Síndrome Compartmental Abdominal y World Society Abdominal Compartment Syndrome. c) Síndrome Compartmental Abdominal, Presión Intraaórtica, Histerectomía Abdominal, Sociedad Mundial del Síndrome de Compresión Abdominal.
2.- Concepto de Presión Intraabdominal.	a) Es la presión en estado de reposo confinada dentro del cavidad abdominal. b) Es la presión ejercida en el abdomen de acuerdo con nivel del mar. c) Se define presión como la fuerza que ejerce un fluido sobre el abdomen en cualquier punto de su superficie.
3.- Valores normales de la PIA.	a) De 4 a 10 mmHg b) De 5 a 12 mmHg c) De 0 a 5 mmHg
4.- Cuantos y cuáles son los métodos para la toma de la PIA.	a) Son 3, Intragástrico, Intravesical e Intraaórtico b) Son 2, Directo e Indirecto c) Son 2, Medición intraperitoneal e intravesical
5.- Cuando se denomina Hipertensión Intraabdominal	a) Cuando la PIA esta entre 5 y 12 mmHg b) Cuando la PIA es superior a 12 mmHg c) Cuando la PIA es menor a 20 mmHg

<p>6.- Cual es la clasificación de la HIA</p>	<p>a) Grado I de 12 a 15 mmHg, Grado II de 16 a 20 mmHg, Grado III de 21 a 25 mmHg y Grado IV > 25 mmHg.</p> <p>b) Primario: HIA hiperaguda o aguda, secundario: HIA subaguda o crónica, terciario o recurrente: posterior a la resolución del SCA.</p> <p>c) Grado I de 5 a 12 mmHg, Grado II de 12 a 15 mmHg, Grado III de 16 a 20 mmHg y Grado IV > 25 mmHg.</p>
<p>7.- Que es el Síndrome Compartimental Abdominal</p>	<p>a) Afección grave que implica aumento de la presión en un compartimento muscular. Puede llevar a daño en nervios y músculos, al igual que problemas con el flujo sanguíneo.</p> <p>b) Es la dilatación aguda del colon en ausencia de una obstrucción asociada (fundamentalmente en ausencia de un tumor colónico).</p> <p>c) Entidad clínica definida por PIA >20mmHg asociada con factores causantes provoca hipoperfusión en órganos abdominales llegando a falla multiorgánica y muerte.</p>
<p>8.- Cual es la clasificación de Síndrome Compartimental Abdominal</p>	<p>a) SCA sin elevación del segmento ST (angina inestable e infarto de miocardio [IM] sin supradesnivel del segmento ST) y SCA con elevación del segmento ST (IM con supradesnivel del segmento ST).</p> <p>b) Primario: HIA hiperaguda o aguda. Secundario: HIA subaguda o crónica. Terciario o recurrente: posterior a la resolución del SCA.</p> <p>c) Grado I de 12 a 15 mmHg, Grado II de 16 a 20 mmHg, Grado III de 21 a 25 mmHg y Grado IV > 25 mmHg.</p>
<p>9.- Método de medición de la PIA recomendado por la WSACS, por su bajo costo y fácil de emplear.</p>	<p>a) Medición intravesical</p> <p>b) Medición intraperitoneal</p> <p>c) Medición intragástrica</p>
<p>10.- Consecuencias del aumento de la PIA en el paciente en estado crítico.</p>	<p>a) Inestabilidad hemodinámica, shock, edema agudo de pulmón, hipotensión arterial o insuficiencia mitral, angina recurrente, arritmias ventriculares graves</p> <p>b) Hemorragias digestivas, perforaciones intestinales, hematoma de pared, pancreatitis aguda, obstrucciones intestinales, hernias complicadas, litiasis biliar complicada, hemoperitoneo.</p> <p>c) Disminución del gasto cardíaco, reducción del retorno venoso, aumenta de la PAM, incremento en la resistencia vascular sistémica, alteración de perfusión renal y la reducción de la filtración glomerular.</p>

Anexo 3

Folio:			
---------------	--	--	--

Fecha	Día:	Mes:	Año:
--------------	-------------	-------------	-------------

Check list para el personal de enfermería.

“Técnica de toma de presión intraabdominal”

Marque con una X según corresponda.

	Cumple		
	Si	No	NA
1. Prepara todo el material y equipo necesario a utilizar.			
2. Comprobar que el paciente sea el correcto y valorar la estabilidad hemodinámica.			
3. Explique al paciente sobre el procedimiento a realizar y solicitar su consentimiento (si procede).			
4. Colocar al paciente en decúbito supino.			
5. Realizar lavado de manos adecuado.			
6. Colocarse guantes estériles y cambiarlos entre procedimientos.			
7. Colocar sonda vesical si no estaba presente previamente y evacuar la vejiga.			
8. Adapte las llaves de tres vías a la rama del drenaje vesical con las medidas de asepsia y antisepsia.			
9. Disponer del equipo para infusión o equipo de medición de Presión Venosa Central y deberá ser purgado con solución salina al 0.9% o si se cuenta con transductor conectarlo a la llave de 3 vías.			
10. Localice el punto cero de la regla de medición a nivel de la línea media axilar y de la sínfisis del pubis y se trazara una cruz para marcar el “0” como referencia para futuras mediciones.			
11. Se procederá a conectar el equipo de infusión (equipo para medición de PVC), con solución salina al 0.9% libre de burbujas de aire, a la llave de tres vías.			
12. Una vez que se confirma el total vaciamiento de la vejiga se procede al pinzamiento de la bolsa recolectora de orina.			
13. Se infunde, según lo recomendado por la WSACS, 25 a 50cc de solución salina al 0.9%			
14. Se abre la llave de tres vías que comunica al transductor o al equipo de medición de PVC hasta alcanzar el valor de la PIA. Deberá tener una oscilación con la respiración, se tomará el valor durante la espiración del paciente.			
15. El resultado de la medición deberá ser expresada en mmHg (1mmHG = 1.36cmH2O).			
16. Asegurarse que el sistema de medición hidráulica no tenga fugas, permitir la continuidad del sistema de drenaje urinario despinzando la bolsa recolectora.			
17. Dejar cómodo al paciente y en orden su unidad.			
18. Realizar los registros de control en los formatos establecidos por la institución, restar de la cuantificación de la orina los 25 o 50cc infundidos para evitar alteraciones en el control de líquidos.			

Anexo 4

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPO (2023)											
	MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Recopilación de información sobre la PIA y su medición		■	■	■								
Estructuración del instrumento de evaluación, check list, consentimiento informado de participación y listas de asistencia				■	■							
Organizar las ponencias del programa teórico-práctico				■	■							
Implementar la logística con la jefatura de enfermería la manera que el personal podrá asistir					■	■						
Programa teórico-práctico "técnica de toma de presión intraabdominal" y entrega de trípticos.							■	■				
Calificar los instrumentos de evaluación y realizar análisis de datos							■	■				
Elaboración de cartel y trípticos referentes a la técnica de medición de la PIA								■	■	■		
Colocación de cartel fuera de terapia intensiva.									■	■	■	
Informe final de actividades												■

Anexo 5

Cuernavaca Morelos a 1 de enero del 2023.

Asunto: Solicitud de autorización

Dirección General

Dirección Médica

Jefatura de Enfermería

PRESENTE

Por medio de la presente me permito enviarle un cordial y afectuoso saludo, al mismo tiempo aprovecho para hacer una solicitud para implementar una propuesta de mejora en el hospital que tienen bajo su digno cargo, propuesta que no tiene otro beneficio más que el reforzar los conocimientos en el personal de enfermería que labora en el área de UCI, mediante una capacitación teórico-práctica en el auditorio del hospital, teniendo como tema "Técnica de toma de presión intraabdominal en pacientes hospitalizados en UCI", esto beneficiara a que el personal de enfermería de la UCI este mejor preparado y capacitado para el actuar su actuar en las distintas situaciones que enfrentan los pacientes en estado crítico.

Sin más por el momento, esperando verme beneficiado con su respuesta, reitero mis saludos cordiales y quedo a sus más finas órdenes.

Atte.:

LE Angel Rafael Moranchel Toledo

Cel. 777 227 61 51

Anexo 6

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN

Cuernavaca, Mor. Julio 2023

A continuación, se le presenta un cuestionario el cual tiene la finalidad de recabar sus respuestas para conocer acerca de la técnica de toma de presión intraabdominal desde su punto de vista. Dicha información que usted proporcione servirá valiosamente el desarrollo de un proyecto de investigación que aborda dicho fenómeno.

Su participación es totalmente voluntaria tiene información que usted brinde será tratada de manera confidencial respetando en el anonimato de esos datos haciendo uso de estos únicamente para fines de investigación y/o académicos.

Sí tiene alguna duda con respecto a las preguntas puede hacer las en el momento de la aplicación en caso de que quiera conocer más acerca del uso de la información para el desarrollo del proyecto de investigación pueden comunicarse con el encargado de la investigación el correo: angelr.moranchelt18@gmail.com

Sí está de acuerdo en participar proporcione por favor su nombre y firme en el apartado de abajo, recordándole que se respeta su derecho a negarse o retirarse respetando su participación voluntaria.

Yo _____, he leído la información proporcionada me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho a poder retirarme de la aplicación en cualquier momento.

Firma

Fecha	Día:	Mes:	Año:
-------	------	------	------

Anexo 7 “TECNICA DE TOMA DE PRESION INTRAABDOMINAL”

CONTROL DE ASISTENCIA

No.	Nombre del asistente	Categoría	Hora de entrada	Firma	Hora de salida	Firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
22						
23						
24						
25						

Medición de la Presión Intraabdominal

DEFINICIÓN DE LA PIA

Es la presión en estado de reposo confinada dentro del cavidad abdominal.*

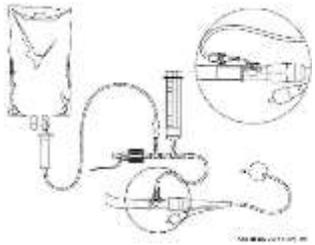
*varia con la respiración (aumenta en la espiración)

*valor normal de 0 a 5 mmHg

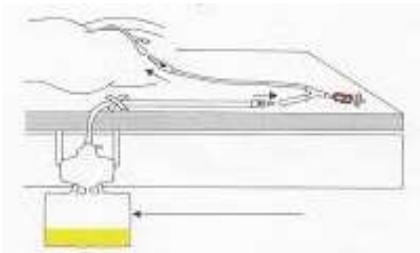
*en paciente critico es de 5 a 8 mmHg

*es igual en cualquier punto del abdomen

Preparar material



Paciente en decúbito supino



Lavado de manos



Colocarse guantes



Conectar llave de 3 vías



Se abrirá llave de 3 vías y se registrará en la oscilación del equipo durante la espiración del paciente

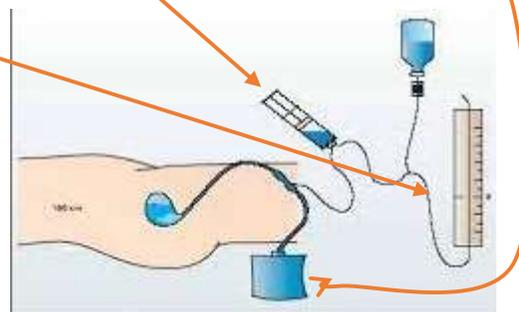
Se restan los 25 o 50cc y se registra el valor de la PIA

Se introducen 25 a 50cc de solución salina al 0.9%

Vaciamiento completo de la vejiga

Marcar con 0 entre línea media axilar y sínfisis del pubis

Conectar al equipo para medir PVC o transductor





Cuernavaca Mor., 27 de abril del 2022
ASUNTO: Votos Aprobatorios

DRA. CLARA IRENE HERNÁNDEZ MÁRQUEZ
JEFE DEL PROGRAMA DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA
PRESENTE

Por este medio, me permito informar a usted el dictamen de los votos aprobatorios de la tesina titulada: **PROPUESTA DE MEJORA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA TÉCNICA DE TOMA DE PRESIÓN INTRAABDOMINAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**, trabajo que presenta el **L.E. MORANCHEL TOLEDO ÁNGEL RAFAEL** quien cursó el POSGRADO: **ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA OPCIÓN TERMINAL: ATENCIÓN AL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO** en la Facultad de Enfermería de la UAEM.

Lo anterior con la finalidad de continuar con los trámites administrativos correspondientes para la presentación de su examen.

A T E N T A M E N T E

VOTOS APROBATORIOS			
	APROBADO	CONDICIONADA A QUE SE MODIFIQUEN ALGUNOS ASPECTOS*	SE RECHAZA*
DRA. EDITH RUTH ARIZMENDI JAIME			
DRA. CLARA IRENE HERNÁNDEZ MÁRQUEZ			
M.E. PATRICIA ANZURES QUINTANA			
DRA. ABIGAIL FERNANDEZ SÁNCHEZ			
M.E. SABINA GARCIA GALINDO			

*En estos casos deberá notificar al alumno el plazo dentro del cual deberá presentar las modificaciones o la nueva investigación.

C/c. Archivo
RLFB



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ABIGAIL FERNANDEZ SANCHEZ | Fecha:2022-04-27 10:01:10 | Firmante

nU/5ynfQJR4O3K1t4aG0mehEYK52e3A3/eOV730h+kk9DrSduDownY57oDq4VZcyu3z/7bH1A0cP+qIU2mXjsqHwUSbYxMN4w5yvMcmZ5FRzFSDCciEmvHQvWXd/Z2dPG2D192P4e+kmJshLNMxROHAYkwx/rJzTX+zCzDolUixDJr2pqQv8l7CKnzVA204GHmBCGirVv7DfwjeMOdhFe6ngGPb7AxCnB/dnl14beTuUvtP5pRZhvAvwgb2t9+vxu+DrMPyar9NFGwbVMzCuEhz7DYZ1OUM3iOSe3f8Zf/AqFehAdiwA+nfc9gLUK61pPmHrnmNuZwBM5lJtXLA==

PATRICIA ANZURES QUINTANA | Fecha:2022-04-27 12:13:07 | Firmante

k1a7KujXvFDJmJurr/Lhx19Sq7BNrGZSSwdh1OIEKRIUUhaz016uO05bUB8Ku8xackFu6LJ3qw3y1HOiEOUwjeFus9XwsSYv4t7c+EQm2Q+dualHZhSyiY5W2BhBaM4HiNbnLh3UaSF7GuxqAg3f19PuhElJghdWp8aB8T8lAaKp53Agbd+8xzRrSpA/7S+ffdIANPjKNTDjnFRQ+1JLogGF2tyd1mMgxBeaLflq+NPOuthgHp+B62pFOsuA5+MRopotvqgfb8K1WXGJ8tm41Hiu8K3V3GIHN71w2lbf0WF/S8yD5ZkbXlnq6s35uErvSONzE4FFqalPiQInaA==

EDITH RUTH ARIZMENDI JAIME | Fecha:2022-04-27 12:44:58 | Firmante

eOs67Uh2Mzy85Sqh62/Xl5fqqrUbB+ft/GHyKNjy5Wa5hwqWnqC41jOhpR1dCWZ9YbqRUZ3zKaO3V0HobJ9kkdg5NdwMQAWrxNZZcmUEls9TyzlWmztR9d/SupySf8J1ZKFy0vSjNRlVnlGI231QJqhmagxUvoTk4MsbKzcGCrQG/7Uuh28p+6AnRk4fBS3UfoTA2UyaP8XdvLufEh8i6v2siP5g4ZDX4h2R6nsj2+nuG3YnZ3sCkTXlglByXU5dgSmjexWvTZCITyqE3WCsl+rAVm9fSN9qrh/XMXeWKDdRzUCAX0Vc755nROW0ddaN2wZ6nQplyoxwGjrlJ4jkg==

CLARA IRENE HERNANDEZ MARQUEZ | Fecha:2022-04-28 08:26:35 | Firmante

o6cmBHsbl8cfkd2jNy50kel7xwuw/HAOD9yMpmKCecO8fCwU1XB6QwCbGOpH0UU5fKNaSyik7cfl+ubn3dPEeGY487dylgak83BPY4UQ4p6CSowtPU9iYHK/Fh5m3ACwtBPiaaO+lzGbnNa6Fba5vFT9WcS23YKhCxCrNlyqmmJPelKatVShOMZ5X/PEo6S3p1HPTC5XyosKtyct2xT4fBf17W2+Srnq3NaWyn7SNwr8uODqYRWnHU5SD0v7/V8k+XOa+YH+pU11zRUyFjeXoS5BU/prVLMwJww8pMimt6xyJuA3L4wfPBx5DrOvPJ/t5ZJw9mRWLLMOIQyttQ==

SABINA GARCIA GALINDO | Fecha:2022-04-29 16:35:43 | Firmante

WraPpsMsDkemL6bxtT3nbRwTeX7wgKowNQPk7n9wHaNGC95VpsJGVbU9PTmWlibLzizJhYQlwAhr8VEysrRiqkYNobv8rSVEwqO2NjwRVOo/6k3oQhgzAhnROwMhhq8VU9kvFCwmWZFYD5KNlcpXKHn1G9g6pHTYU0xFTpUA+KEFUQqjZpZ2wP7gpFLfsCa+5wQKRXJEwdqT46BV526Laf04Ee50hifu1581TApLstq5Qf+6arODryE3F1QGLz23bZhv1dPPElfyUHT34NI54Y/ks1M610sA3KcKuxqc4Z94kZOW5a2o147uie1si+OV9klxGoa1tGRKBQPAkFllg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



pPbLHFj2U

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/oHIRq4hWDH30b6i7Atb5Z6SmPhHrHseA>

