



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**CARACTERIZACIÓN DEL USO ANTISEROTONINÉRGICOS
ANTIDOPAMINÉRGICOS Y ANTIHISTAMÍNICOS
VESTIBULARES EN ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN
NIÑOS HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA**

IRIGOYEN 2019-2020

**PRESENTADO POR
CYNTHIA JACKELINE GÓMEZ HUAMAN**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**ASESOR
MGTR. RICARDO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA – PERÚ
2021**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CARACTERIZACIÓN DEL USO ANTISEROTONINÉRGICOS
ANTIDOPAMINÉRGICOS Y ANTIHISTAMÍNICOS
VESTIBULARES EN ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN
NIÑOS
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN
2019-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR
CYNTHIA JACKELINE GÓMEZ HUAMAN**

**ASESOR
MGTR. RICARDO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA, PERÚ
2021**

ÍNDICE

Portada

Índice

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema.

1.2 Formulación del problema

1.3 Objetivos

1.4 Justificación

1.5 Viabilidad y factibilidad

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.2 Bases teóricas

2.3 Definición de términos básicos

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

3.2 Variables y su operacionalización

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

4.2 Diseño muestral

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

4.4 Procesamiento y análisis de datos

4.5 Aspectos éticos

CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

1. Matriz de consistencia
2. Instrumento de recolección de datos
3. Consentimiento informado

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la enfermedad diarreica aguda como la evacuación de heces sueltas o líquidas, en un número mayor de 3 veces en un día, con una disminución de la consistencia y con un periodo no mayor de 14 días. No consideran Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) en los pacientes menores de 6 meses que se alimentan con lactancia materna exclusiva.

La EDA es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños a nivel mundial. En el año 2015, se estima que causaron 1.3 millones de muertes en todo el mundo, y se le consideró como la cuarta causa de muerte en niños menores de cinco años. La mayoría de casos de muertes infantiles fueron en países de bajos y medianos ingresos.

En países desarrollados también existe esta problemática en la población pediátrica se estima 0,6 episodios por individuo/año, cifras de Estados Unidos y Alemania. Rara vez son fatales, pero sí son causa de un gran número de consultas de urgencia y/o hospitalizaciones.

El agente más frecuente es norovirus, responsable del 50% de los brotes de diarrea, seguido de salmonella y campylobacter. (1)

Cabe resaltar que la mayoría de muertes infantiles por EDA se registraron en países de bajos y medianos ingresos. Las más altas tasas de incidencia de EDA se vieron más en las comunidades marginadas de los países con recursos limitados.

En Latinoamérica, de acuerdo con los datos publicados por Global Burden Diseases (Diarrhoeal Diseases), las EDA continúan siendo un problema de Salud pública. La incidencia es constante hasta el momento durante los últimos treinta años, aunque varios países han disminuido la mortalidad durante este mismo periodo. (2)

En Perú en el 2019 según el boletín epidemiológico hasta la fecha se han notificado 1204136 episodios de EDA, 4.4% más de lo reportado en el 2018 (35

155), al mismo periodo de tiempo del total de episodios de EDA, el 60,0% fueron en mayores de 5 años y el 40,0% en menores de 5 años. De total de casos reportados el 97.82 % fueron de tipo acuosa y el 2.18% disintéricas. Siendo necesario hospitalizar a 7865 pacientes con mayor proporción a menores de 5 años. Asi mismo tambien se han reportado 50 defunciones por hasta el 2020 (3)

El vómito es el síntoma que mas se presenta en la gastroenteritis aguda en niños y es causa de fracaso en la terapia de rehidratación oral. Es por eso que en diferentes estudios y guías prácticas clínicas proponen el uso de antieméticos pero no en forma rutinaria, sino como única vez en la emergencia.

La guía practica clínica de Colombia sobre enfermedad diarreica aguda recomienda el uso de ondansetrón como dosis única en niños con vómitos producidos por enfermedad diarreica aguda en quienes hay alta probabilidad de deshidratación (3 o 4 vómitos en 1 hora o 5 o mas en 4), y en aquellos que no han tolerado la terapia de rehidratación por via oral. (4)

En el Congreso edición 37 de Avances de Pediatría en Argentina 2015 se habló sobre el uso de los diferentes antieméticos y su utilidad, y se mencionaba los tipos de antiemeticos y sus diferentes usos; se tienen tres grupos diferenciados, el primeros son las náuseas y vómitos de origen vestibular donde el antiemético de elección del grupo farmacológico antihistamínico anticolinérgico es el dimenhidrinato, en las náuseas y vómitos asociados a migraña el antiemético de elección es un antagonista dopaminérgico como lo es la metoclopramida y por último el vómito producido por la EDA se debe a una estimulación visceral mediada principalmente por la serotonina y el medicamento de elección que se recomienda es un antagonista serotoninérgico como lo es el ondansetrón. (5)

Es así que el servicio de emergencia del area pediátrica del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen tambien contamos con una incidencia elevada por diarrea aguda infecciosa que condiciona a vómitos en algunos pacientes como síntoma principal y es necesario el uso de antiemeticos para poder asegurar una correcta rehidratación via oral.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características del uso de antiserotonérgicos antidopaminérgicos y antihistamínicos vestibulares en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Describir las características clínicas de los pacientes que usaron antiserotonérgicos, antiserotonérgicos, antidopaminérgicos y antihistamínicos vestibulares en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.

Objetivos específicos

Precisar los beneficios del uso de antiserotonérgicos en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.

Describir la respuesta del uso de antiserotonérgicos, antidopaminérgicos y antihistamínicos en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.

1.4 Justificación

En nuestro País la EDA es una de las principales causas de atención en los servicios de emergencia, centros de salud y ausentismo en las escuelas. Y a pesar de la prevención que hay sobre la enfermedad vemos que este año la

incidencia de casos ha ido en incremento por lo tanto sigue siendo un problema de salud pública y causa principal de morbimortalidad en niños menores de 5 años

Es necesario identificar cuales son los factores determinantes que ocasiona EDA y así mismo evitar la deshidratación que es el principal efecto adverso que se desea evitar.

En la emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) la demanda de atención por EDA es una de las causas más frecuentes de admisión al servicio de emergencia llegando a ser incluso el 70% del total de atenciones en meses donde es más frecuente esta afección.

Uno de los principales motivos de hospitalización por EDA es el fracaso de la rehidratación oral y esto es debido a los vómitos repetitivos producidos por esta; y hay necesidad del uso de antieméticos para disminuir la necesidad de hospitalización y en el mejor de los casos la estancia hospitalaria, disminuyendo así el riesgo de infecciones intrahospitalarias sobreagregadas, deterioro del estado nutricional y disminución de gastos médicos.

En el servicio de emergencia del HNGAI aun no se ha unificado el uso de un solo antiemético y se ve mejor respuesta en uno comparado a los otros dos es por eso que se desea demostrar la eficacia del ondansetrón (antiserotoninérgico) sobre los otros dos antieméticos con los que contamos en la emergencia (antidopaminérgico y anticolinérgico). En el Hospital HNGAI aun no se cuenta con este tipo de estudio y sería de gran ayuda ya que se podrá unificar el tratamiento en caso sea necesario sobre el uso de un antiemético, las medidas de prevención y así poder disminuir los casos de esta enfermedad prevalente.

1.5 Viabilidad y Factibilidad

El presente estudio es viable. El instrumento, para obtener la información se podrá obtener fácilmente ya que las atenciones en la emergencia están registradas en el sistema de archivos digitales del hospital además de que también se viene gestionando el permiso correspondiente con el jefe de servicio de emergencia y a la jefatura de la emergencia para conocimiento del estudio.

Asimismo el estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos y humanos que garantizan el desarrollo de la investigación sin dificultades.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Serna et al, en el 2021 realizó una revisión sistemática de donde se seleccionaron ensayos clínicos aleatorizados y ensayos cuasiexperimentales donde evalúan varios antieméticos en los que se incluyen metoclopramida, ondansetrón, domperidona, dexametasona y dimenhidrinato frente a placebo o a rehidratación oral, se tuvo un total de 3482 niños con una edad promedio de 35 meses.

La manera en como se evaluó la eficacia de uno u otro tratamiento fue el cese de los vómitos donde se evidenciaba la eficacia del ondansetrón sobre los otros antieméticos. Al analizar según vía de administración ondansetrón fue mejor que placebo tanto por vía oral (OR 0.34; IC 95%: 0.17 a 0.67) como intravenosa (OR: 0,21, IC 95: 0.07 a 0.53).

En cuanto a otros resultados, el ondansetrón fue superior a la metoclopramida y placebo en cuanto a la necesidad de rehidratación endovenosa. Se llega como conclusión que el ondansetrón es el único tratamiento considerado mejor que el placebo y al menos superior a los demás en cuanto al cese de los vómitos además de la necesidad de ingreso y rehidratación endovenosa. Dentro de los efectos adversos se vio aumento de la diarrea pero no fue superior a la producida por el placebo considerándose un nivel de certeza bajo. (6)

Hanif et al, realizó un ensayo abierto de dos brazos en un servicio de urgencia en Pakistán en el año 2020, donde se quiso comparar la eficacia del ondansetrón sobre la domperidona para el cese de los vómitos. La población de estudio fue de 240 pacientes en los que la mitad de ellos recibió una sola dosis de ondansetrón y domperidona vía oral respectivamente.

A las 6 horas de administración se vio que el 87% de los pacientes a los que se les administró el ondansetrón se vio un cese de los vómitos versus un 81% de pacientes que recibió domperidona las diferencias fueron estadísticamente insignificantes ($p > 0.05$), a las 24hrs el 95% de pacientes

que recibieron ondansetrón habían mejorado en un 95% versus un 85% de los pacientes que recibieron domperidona los resultados fueron estadísticamente significativos, en el grupo que recibieron ondansetrón, ninguno de los niños tuvo un episodio de diarrea durante la hospitalización, 11 pacientes (8.9%) presentaron un nuevo vómito durante las primeras 6 horas, y ninguno tuvo un nuevo episodio de vómito después de las 6hrs, en el grupo de domperidona se encontró que el dos (1.7 %) presentó uno o más episodios de diarrea, 18 (15.4%) pacientes tuvieron uno o más episodios de vómitos dentro de las primeras 6 horas y ninguno tuvo un nuevo episodio de vómito después de las 6 horas.

Como conclusión se vio que el ondansetrón demostró mayor eficacia sobre el uso de domperidona al cabo de 24hrs, además se vio que una sola dosis de ondansetrón fue suficiente para poder facilitar rehidratación vía oral. (7)

Hamsa H et al., publicaron en el 2019 un artículo tipo ensayo abierto de dos brazos que se realizó en un servicio de urgencias pediátrico en Pakistán. Para demostrar la eficacia del ondansetrón con domperidona en el cese del vómito en la edad pediátrica.

Entre la población de estudio comprendidas entre 1 a 60 meses de edad que presentan vómitos agudos y ninguna deshidratación leve o moderada asociada. Se asignaron al azar dos grupos los niños del grupo A recibieron la suspensión de ondansetrón por vía oral a una dosis de 0.15 mg / kg. El grupo B recibió suspensión de domperidona por vía oral a una dosis de 0.5 mg /kg.

Dentro de los resultados se observaron que a las 6 horas, el 87% de los niños en el grupo de ondansetrón mejoró y sus episodios de vómitos cesaron en comparación con el 81% de los niños en el grupo de domperidona. Las diferencias fueron estadísticamente insignificantes ($p > 0.05$). a las 24 horas, el 95% en el grupo de ondansetrón había mejorado y el solo el 85% en el grupo de domperidona.

Finalmente el estudio concluye que el ondansetrón es mas eficaz que la domperidona en el cese de los vómitos asociados a la gastroenteritis y en la ausencia de deshidratación leve o moderada en niños de tres meses a cinco años. (8)

Mc Laren S et al., publicó un estudio en el 2019 de tipo cohorte comparativo prospectivo realizado en una sala de urgencias pediátrica. El objetivo era determinar si la prescripción de ondansetrón a niños con gastroenteritis aguda observada en el departamento de emergencia (DE) esta asociada con una reducción de las visitas a DE no programadas. Se evaluaron niños en edades comprendidas desde los 6 meses hasta los 18 años que se presentaron en la sala de urgencias entre los años 2010 y 2015 y fueron dado de alta con diagnóstico de gastroenteritis aguda.

Se comparó la incidencia de una nueva visita al servicio de urgencias de 72 horas no programada entre los pacientes dados de alta con prescripción de ondansetrón con aquellos sin prescripción. Como resultados se obtuvieron que de los 11,785 pacientes elegibles, el 35.5% de los pacientes fueron dado de alta con prescripción de ondansetrón. Y no hubieron diferencias entre la proporción de diagnósticos alternativos entre pacientes que regresan con o sin prescripción de ondansetrón

Dentro de las conclusiones reportan que no hubo asociación entre la prescripción de ondansetrón y la visita al DE entre los niños vistos en DE con sospecha de gastroenteritis aguda. Sin embargo en el entorno apropiado los médicos pueden recetar ondansetrón para el control de los síntomas junto con instrucciones de alta. (9)

Freedman et al, publicaron en el 2018 en Canadá un ensayo controlado aleatorizado a doble ciego, se seleccionó al azar por un programa a los pacientes con criterios de inclusión y exclusión que presentasen vómitos y necesidad de rehidratación endovenosa, los de 8 a 15kg recibieron 2mg de ondansetrón y mayores a 15 kg 4mg del mismo. Los resultados del estudio demostraron que la administración de una sola dosis de ondansetrón no

disminuía la necesidad de terapia endovenosa provocada por la emesis en ambos grupos del placebo que fue del 12.1% (38/314) y 11.9% (37/312) con el ondansetrón (10)

Epifanio M et al., publicó en el año 2018 en Brasil un ensayo aleatorio controlado que incluyen niños de 1 a 12 años de edad que presentaban vómitos agudos el objetivo era comparar la eficacia de una sola dosis intramuscular de bromopruro, metoclopramida u ondansetrón, 175 niños cumplieron el estudio y se vio que a la primera hora de la administración de los 3 medicamentos no hubo ninguna diferencia, todos fueron igual de efectivos, a las 6 horas el ondansetrón logró prevenir el vómito en un 98,3% en comparación con el bromopruro y la metoclopramida, que tuvieron éxito en el 91,5 % y 84.4%, respectivamente. A las 24 horas se vio la superioridad de ondansetrón en un 96.6% y los otros dos fármacos menos del 70%.

En conclusión se demostró que una sola dosis de ondansetrón es de mayor beneficio comparado con el bromopruro y la metoclopramida para prevenir el vómito seis horas y 24 horas después del tratamiento. Este a su vez demostró tener menos efectos secundarios en comparación a los otros dos agentes. (11)

Eftekhari et al, realizó un estudio tipo ensayo clínico aleatorizado simple ciego en Iran en abril del 2018 tuvo como objetivo comparar la eficacia de la inyección oral e intramuscular de ondansetrón para reducir los vómitos en niños con gastroenteritis aguda y evaluar la necesidad de hospitalización (tasa) y la necesidad de requerir tratamiento endovenoso. Sobre un total de 100 pacientes. Ambos grupos recibieron la misma dosis a 0.2mg/kg con dosis máxima de 4mg luego de 30 minutos empezaron rehidratación oral.

Dentro de los resultados no se encontraron diferencias significativas sobre la aplicación intramuscular sobre vía oral, pero si se probó la efectividad de la medicación sobre el cese de los vómitos tempranamente y con pocos pacientes que presentaron aumento de diarreas y como conclusión finalmente

lo que se vió fue un descenso de la cantidad de pacientes que requirieron rehidratación endovenosa y así disminución de hospitalización temprana. (12).

Hagbom et al. , en octubre del 2017 en Alemania publicó un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo en pacientes de 6 meses hasta 16 años una población de 104 donde se administró a la mitad de la población al azar una dosis de ondansetrón a (0-.15mg/Kg) y la otra mitad placebo dentro de los resultados se vió que el medicamento fue beneficiosa para la disminución de los síntomas dos días menos comparado con el placebo, además la frecuencia de hospitalización después del tratamiento fue menor en niños que recibieron ondansetrón en comparación a los niños que recibieron placebo.

Además también se observó que el ondansetrón redujo significativamente los episodios de diarrea comparado con el placebo. (13)

E. Tomasik et al., publicaron en julio del 2016 una revisión sistemática con metanálisis donde se quiere demostrar la evidencia sobre los efectos del ondansetrón (antagonista de la serotonina 5-HT₃) para los vómitos en niños con gastroenteritis aguda.

Se realizaron búsquedas en bases de datos Cochrane Library, MEDLINE y EMBASE hasta abril del 2016, para ensayos controlados aleatorizados (ECA).

Los estudios que fueron incluidos fueron diez con un total de 2015 participantes donde se compara la eficacia de este medicamento con un placebo donde se evidencia que el tratamiento con el ondansetrón comparado con el placebo fue más efectivo para el cese del vómito hasta una hora después de la administración del fármaco, RR 1.49 (intervalo de confianza del 95%), pero no hubo diferencias significativas después de 4, 24 y 48 horas.

El tratamiento con ondansetrón comparado con el placebo disminuyó el riesgo de fracaso de la rehidratación oral, RR 0.50.37 – 0.69), aumentando también la ingesta de sales de rehidratación oral en la primera y cuarta hora, otro de los beneficios del medicamento fue que también redujo la necesidad de hospitalización y la necesidad de otra visita a las salas de emergencia. En cuanto a los efectos adversos se vio que no hubo diferencias significativas. (14)

Marchetti et al.; en el 2016 publica un artículo tipo ensayo aleatorio doble ciego para evaluar si una dosis de ondansetrón versus domperidona o placebo mejora los resultados en niños con gastroenteritis. Fueron asignados al azar para recibir una dosis oral de ondansetrón (0.15 mg/kg) o domperidona (0.5 mg/kg) o placebo. Dentro de los resultados primarios se observó que el porcentaje de niños que recibieron rehidratación nasogástrica o intravenosa 1313 niños fueron elegidos para el primer intento que tuvo éxito solo en 832, 356 se sometieron a asignación al azar, 118 a placebo, 119 a domperidona y 119 a ondansetrón. Catorce (11.8%) necesitaron rehidratación intravenosa en el grupo de ondansetrón versus 30 (25,2%) y 34 (28.8) en los grupos de domperidona y placebo, respectivamente.

El ondansetrón redujo el riesgo de rehidratación intravenosa en más del 50%, tanto frente a placebo y domperidona. No se observaron diferencias para los eventos adversos entre los grupos.

En un contexto de emergencia, 6 de cada 10 niños de 1 a 6 años con vómitos debido a gastroenteritis y sin deshidratación severa pueden manejarse de manera efectiva con la administración de una solución de rehidratación oral.

Por lo tanto se determina que en los niños que no logran la rehidratación oral, una dosis de ondansetrón reduce la necesidad de rehidratación intravenosa y el porcentaje de niños que continúan vomitando, lo que facilita el éxito de la rehidratación oral. Por otro lado se demuestra que la domperidona no fue

efectiva para el tratamiento sintomático del vómito durante la gastroenteritis aguda. (15)

En el año 2015, Calderón V. et al., realizaron un estudio transversal en Colombia donde estudiaron a un total 142 menores de 18 años que usaron metoclopramida como antiemético (88%),

la enfermedad más prevalente de la consulta para el uso de la metoclopramida fue la gastroenteritis aguda (30.9%), la indicación de uso más frecuente para la metoclopramida fue emesis en 88%, la vía endovenosa fue la más usada para la administración de metoclopramida (54.2%), mientras que la vía oral y la intramuscular tuvieron una frecuencia de uso menor 22.5% y 21.8%, a dos pacientes se le administró por vía rectal.

La pauta de administración en la mayoría de pacientes fue de una sola vez al día como dosis única, se vio además que el 4.9% de los pacientes presentó reacciones adversas como irritabilidad y aumento de diarrea.

Como conclusión se pudo observar en el uso de metoclopramida es muy usual en la población pediátrica como antiemético y que el pequeño porcentaje de reacciones adversas ya no es tan recomendado, otivo por el cual se debería tener en cuenta el uso de otros antieméticos como ondansetrón. (16)

En el año 2015, Danewa et al publicaron un estudio realizado en la India durante el periodo 2011 - 2012 de tipo doble ciego aleatorizado controlado con placebo, conformado por un total de 170 niños de tres meses a cinco años con diarrea aguda, vómitos y algún signo de deshidratación. del tratamiento estándar de la deshidratación según patrones de la organización mundial de la salud. Se determinó que los que recibieron ondansetrón tienen menor falla de la terapia de rehidratación oral comparado con los que tomaron placebo (31% frente a 62%). Además se vio que el grupo que recibió ondansetrón tuvo menos necesidad de rehidratación endovenosa. (17)

En el año 2013 Golshekan et al.; realizó un estudio aleatorizado, doble ciego, controlado, donde se quería demostrar el efecto del ondansetrón oral versus placebo en la disminución del vómito debido a la gastroenteritis aguda en niños.

El tamaño de la muestra fueron en total 176 pacientes entre 1 y 10 años con gastroenteritis aguda, 30 minutos después de la administración del fármaco, se inició la terapia de rehidratación oral (TRO). Se evaluó la gravedad del vómito durante la estancia en el departamento de emergencias y seguimiento de 48 horas.

Cincuenta y dos de los niños (58.5%) eran varones con una edad media de 3.12 (+/- 2.30) años. Diez pacientes en ondansetrón y 14 en el grupo placebo tuvieron vómitos persistentes durante la estancia en el servicio de urgencias. Cuando se hicieron los análisis posteriormente se observó que no hubo relación significativa entre los vómitos en 4 y 48 horas y la necesidad de terapia con líquidos intravenosos entre los dos grupos, aunque se vio que con ondansetrón la necesidad de terapia de rehidratación oral disminuyó.

Finalmente en el estudio se concluye que la administración de ondansetrón vía oral en la gastroenteritis podría disminuir el fracaso de la terapia de rehidratación oral, sugieren la realización de más estudios clínicos bien realizados para determinar con precisión los efectos del ondansetrón oral.
(18)

Carter et al, en el 2012 en Teheran realizó una revisión sistemática para comprobar la eficacia de un antiemético sobre otro se incluyeron 10 ensayos de 1479 participantes y cinco tipos de antieméticos: dexametasona, dimenhidrinato granisetrón, metoclopramida y ondansetrón.

Como resultados observamos que cuatro ensayos proporcionaron datos sobre la efectividad del ondansetrón oral en comparación con placebo, fue más efectivo para detener los vómitos (RR 1.44; IC del 95%: 1.29 a 1.61), en 3 estudios la proporción de niños que necesitaron de rehidratación

endovenosa fue menor en el grupo de ondansetrón que el grupo placebo. Otro estudio comparó la eficacia de la metoclopramida versus placebo donde se observó que no hubieron diferencias estadísticamente significativas uno sobre otro, hubo significativamente más episodios de diarrea en el grupo de metoclopramida ($p=0.004$). Otros efectos secundarios que se incluyeron fueron somnolencia, temblor y tos.

Un único estudio investigó la administración de dimenhidrinato y placebo por supositorio, hubo una reducción con respecto al número medio de días que el niño siguió vomitando, en el seguimiento post 18 a 24hrs se vio que los participantes del grupo de dimenhidrinato 46/102 versus grupo placebo 46/102 estaban libres de vómitos.

Como conclusión se vio que la terapia más eficaz como antiemético fue el ondansetrón y que este permitió iniciar precozmente la rehidratación vía oral, es por ello que se insta al uso de este antiemético en la emergencia más frecuentemente. (19)

En el año 2011, Fedorowicz Z et al., hicieron una revisión sistemática de tipo ensayos controlados en paciente de 1 a 18 años que presentaran vómitos causados por gastroenteritis se incluyeron siete estudios con 1020 participantes, el cese de los vómitos en un estudio fue de 0.34 días menos con supositorio de dimenhidrinato en comparación con el placebo. Dentro de otros estudios compararon la eficacia del ondansetrón con un placebo y se demostró una tasa de reducción de ingreso inmediato en el primer día pero no se vio diferencias frente a ingresos pasadas las 72 horas así mismo también se redujo la necesidad de rehidratación endovenosa y la estancia en la emergencia. En el reporte también informan sobre el uso de ondansetrón, metoclopramida y placebo, donde se observa la superioridad del ondansetrón frente al cese de los vómitos sobre la metoclopramida y el placebo en un 58% frente a 33% y 17%.

Uno de los efectos adversos que se vio en este estudio tras el uso de ondansetrón fue el aumento de número de diarreas. No se mencionan otros efectos.

Finalmente se concluye que ondansetrón tiene más efectividad a las 24 horas desde su uso para el cese de vómitos.

Metoclorpamida y ondansetrón administrados por vía endovenosa reducen la necesidad de rehidratación endovenosa y el ingreso inmediato al hospital. (20)

Al Ansari et al., en el año 2011 realizó un estudio en Qatar de tipo ensayo doble ciego donde se desea comparar la eficacia y seguridad de ondansetrón versus metoclopramida que es menos costosa, se incluyó pacientes entre 1 a 14 años en el servicio de emergencia. Los niños fueron asignados al azar para recibir una dosis única de ondansetrón o metoclopramida por vía endovenosa.

Ciento sesenta y siete niños fue la población de estudio pacientes previamente sanos (mediana de edad 3 años) todos diagnosticados con gastroenteritis aguda con vómitos persistentes. Dentro de los resultados se vio que el cese de los vómitos se logró en un 81% con ondansetrón frente a un 72% del grupo que recibió metoclopramida; el tiempo medio para completar el cese de los vómitos fue de 39 minutos para ondansetrón frente a 61 minutos de la metoclopramida.

La tasa de reingresos y la frecuencia de diarrea después del alta fueron similares en ambos grupos. No se identificaron reacciones adversas u otros problemas.

Finalmente el estudio concluye que en el tamaño de la muestra analizada, la terapia con metoclopramida intravenosa no difirió del ondansetrón en el tratamiento del vómito persistente en niños con gastroenteritis ingresados por hidratación intravenosa de líquidos. (21).

Sánchez et al en el año 2010 publicaron un estudio prospectivo que recogió datos de los años 2007 y 2008 que engloba como población de estudio a niños mayores de seis meses y mayores de ocho kilogramos (n= 72) que presentaron vómitos reiterativos y falla en dos episodios de tolerancia oral en urgencias pediátricas del Hospital de Cruces en España.

El objetivo del estudio era revalidar el uso de ondansetrón en urgencias pediátricas en cuadros de diarrea aguda. El estudio demostró que el uso de ondansetrón por vía sublingual (n=56) tuvo buena tolerancia en todos los casos y se logró desaparición de vómitos durante su estadía en cincuenta por ciento de ellos en los sesenta primeros minutos después de la administración, lográndose evitar la colocación de tratamiento endovenoso.

Asimismo, en aquellos que requirieron instalación de tratamiento endovenoso (n=16) se logró la tolerancia oral en el noventa y cinco por ciento disminuyendo así el tiempo de rehidratación endovenosa. (22)

Ulrike U et al., en el año 2009 publicó un estudio tipo ensayo prospectivo, aleatorizado, controlado con placebo multicéntrico. Donde se busca demostrar la eficacia y la seguridad del uso de dimenhidrinato en la emesis causada por gastroenteritis en la población pediátrica. Se asignó al azar 243 niños con supuesta gastroenteritis y vómitos a dimenhidrinato rectal o placebo.

Se excluyeron niños sin deshidratación leve. Todos los niños recibieron terapia de rehidratación oral luego de la administración del dimenhidrinato. Dentro de los resultados se evidenció que el cambio de peso como medio de respuesta tras la administración de terapia de rehidratación oral no difirió mucho del placebo.

El número medio de episodios de vómitos entre la aleatorización y la visita de seguimiento fue de 0.64 en el grupo de dimenhidrinato y de 1.36 en el grupo de placebo. La tasa de ingreso hospitalario, la ingesta de líquidos el

bienestar general de los niños y los posibles efectos adversos, incluido el número de episodio de diarrea, fueron similares en ambos grupos

Finalmente el trabajo concluye que si bien el dimenhidrinato disminuye la frecuencia de vómitos en niños con deshidratación leve; sin embargo el beneficio general es bajo ya que no mejora la rehidratación oral y el resultado clínico. (23)

Yilmaz HI et al., publicó en el año 2009 un estudio tipo ensayo aleatorizado doble ciego, donde se buscaba demostrar los posibles efectos beneficiosos del ondansetrón en el tratamiento del vómito durante la gastroenteritis aguda. Se usó ondansetrón versus placebo en niños con edades comprendidas entre 5 meses y 8 años, fueron asignados para recibir al azar ondansetrón 0.2mg/kg o placebo a intervalos de 8 horas.

En los resultados se puede evidenciar que ciento nueve pacientes fueron incluidos, 54 recibieron placebo y 55 recibieron ondansetrón. En comparación con los niños que recibieron placebo, los niños que recibieron ondansetrón fueron menos propensos a vomitar durante el primer seguimiento de 8 horas con un RR: 0.33; IC del 95%: 0.19 versus un IC 95%: 1.6 -3.5 del placebo. Y además se observó la superioridad del ondansetrón pasada las 24 horas de seguimiento con RR: 0.15, IC 95%: 0.07–0.33, NNT: 2, IC 95%: 1.3–2.1). El estudio concluye finalmente que el ondansetrón puede ser un tratamiento eficaz y eficiente pues reduce la incidencia de vómitos por gastroenteritis durante las primeras 8 horas y las siguientes 24 horas y es probablemente un complemento útil para asegurar la rehidratación oral. (24)

Freedman et al., publicó en el año 2006 una comparación prospectiva, doble ciego y aleatorizada comparando ondansetrón y placebo para controlar los vómitos en niños de 6 meses a 10 años de edad.

La población total fueron 215 niños con edades comprendidas entre 6 meses y 10 años de edad que fueron asignados aleatoriamente entre ondansetrón

o placebo ambos via oral y con sabores similares entre sí, dentro de los resultados, el resultado primario que se midió fue la proporción de vomito mientras recibían rehidratación oral, Los resultado secundarios fueron el numero de episodios de vómitos y las proporciones que fueron tratados con rehidratación endovenosa u hospitalizados.

En los resultados se observó que el ondansetrón fue mas superior sobre el placebo al disminuir la probabilidad de un nuevo vómito (14 por ciento versus 35 por ciento, con riesgo relativo 0.40 y un IC del 95%, los paciente que recibieron además ondansetrón vomitaron con menos frecuencia (0,18 frente a 0,65; $P < 0,001$) y menor probabilidad de ser rehidratados endovenosamente (14 por ciento versus 31 por ciento).

Entonces se puede concluir que una sola dosis de ondansetrón oral reduce los vómitos y esto conlleva a una mejor rehidratación oral, por lo tanto se podría usar en el servicio de emergencia. (25)

2.2 Bases teóricas

Enfermedad diarreica aguda

Esta definida por el número de deposiciones de tres veces a más al día de heces sueltas, esta es considerada un síntoma del tracto gastrointestinal producida diferentes microorganismos como bacterias, virus y parásitos.

Dentro de las intervenciones para prevenir esta infección esta el acceso al agua potable, acceso a sistemas de saneamiento y lavado de manos que reducen el riesgo de enfermedad. Además la importancia de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida es de vital importancia para prevenir este tipo de infecciones y otras más.

Son conocidos tres tipos de diarrea:

- Diarrea acuosa dura de varias horas o días como el cólera
- Diarrea disenterica con sangrado en las deposiciones
- Diarrea persistente, que dura más de catorce días

La EDA es también una de las causas más importantes de muerte en países en vía de desarrollo entre 0.8 a 2 millones de niños mueren en el mundo siendo esta la segunda causa después de las infecciones respiratorias.

Hay una estimación aproximada acerca de mil millones de diarrea ocurren en todo el mundo al año.

Una de las causas de EDA más comunes es el rotavirus asociado a 440 mil muertes anuales de las cuales el 82% ocurren en países del tercer mundo. Dentro de las causas bacterianas son las que ocupan el segundo lugar, tenemos a la E. Coli Enteropatógena como primer organismo causal seguido de Salmonella spp, Shigella spp, Campylobacter jejuni y Vibrio Cholerae, el Cryptosporidium como el protozooario más detectado. (26)

Epidemiología y Etiología

Durantes las dos primeras semanas epidemiologicas se han notificado 41568 episodios de EDA ademas se han reportado 3 muertes por EDA.

En el año 2017 en el mismo periodo de tiempo se han notificado 46118 Asi mismo el porcentaje de diarreas durantes el periodo comprendido entre el 2000 al 2018 vemos que el mayor porcentaje de episodios de EDA estan en el intervalo de edad de 1 a 4 años, seguido del grupo etario > 5 años y en menor porcentaje, el grupo comprendido por menore de 1 año.

Lima es del departamento que mas casos de EDA tiene a nivel nacional con un total de 12727 para el año 2018.

hasta la semana 2 epidemiologica del 2018, la Tasa de incidencia acumulada (TIA) fue de 1.31 casos por cada 100mil habitantes. El 96% fueron de EDA acuosa (40286 casos) y el 3.08% son EDA disentérica (12082 casos).

Estos datos revelan que la enfermedad a pesar de tener las medidas preventivas aun es muy prevalente y condiciona a la población peditrica a presentar la enfermedad asi como las complicaciones. (boletin epidemiológico)

Dentro de los agentes etiologicos de la diarrea aguda infecciosa tenemos como causas virales a rotavirus, norovirus (virus norwalk – like), adenovirus, calicivirus, astrovirus y enterovirus

En las causas bacterianas tenemos como agentes a campylobacter jejuni, salmonella spp, E. Coli enteropatogenica, shigella spp, yersinia enterocolitica, E. Coli productora de toxina Shiga, Salmonella typhi y S. paratyphi, Vibrio cholerae

Dentro de las causas por protozoarios tenemos al Cryptosporidium, Giardia Lamblia y Entamoeba Hlstolytica

Y entre las causas producidas por helmintos tenemos al Strongyloides stercoralis (26)

Fisiopatología

La EDA se produce cuando la capacidad de absorción del colon excede su capacidad, por el volumen incrementado de agua y electrolitos, y la manera de eliminación es por las heces aumentadas en frecuencia y volumen. Esto puede deberse por un aumento en la secreción y/o una disminución en la absorción en el intestino delgado o como también pero menos frecuente en el colon.

Estas alteraciones que se observan son producto de la respuesta de al mecanismo de daño del agente patógeno hacia la mucosa intestinal.

En ciertos casos se ha visto que el agente causal que a su vez produce toxinas puede ligarse a los receptores del enterocito y estimula la secreción de agua y electrolitos.

Por otro lado los microorganismos también pueden dañar al enterocito y este a su vez produce que no se absorba electrolitos por ende también se va a producir una pérdida de hidrolasas en el borde en cepillo de la célula intestinal y un escape de fluido a través del epitelio.

Vemos que en la infección por Rotavirus hay un daño directo de la célula epitelial, ya que la proteína viral actúa directamente como enterotoxina. También podemos encontrar lesión vellositaria en infecciones agudas como microorganismo que son los protozoos tales como la Giardia Lamblia, Cryptosporidium parvum y Microsporidium. Todos estos mecanismos producen una pérdida aumentada de agua y electrolitos por las heces líquidas.

Estos mecanismos que hemos explicado anteriormente como la pérdida de electrolitos y agua pueden llevar a una deshidratación que se ha visto con mayor frecuencia en el paciente pediátrico por tener una área mayor de superficie corporal si es que lo comparamos con el peso de un adulto y por lo tanto también presentará mayores pérdidas insensibles.

Es común ver en los pacientes pediátricos que hay un mayor riesgo nutricional, por que presentan una gran respuesta catabólica frente a las

infecciones y una depleción de reservas nutricionales mas rápida que en el adulto asi mismo podemos mencionar tambien que le juega un rol en contra el hecho de que la ingesta de alimentos se ve disminuida en el periodo de tiempo que dura el proceso infeccioso y que puede presentar ademas malabsorción secundaria a la lesión intestinal.

Aunque generalmente es un proceso infeccioso leve que se autolimita la principal complicación es la deshidratación (27)

Fisiopatológicamente, la diarrea se ha clasificado según cuatro diferentes mecanismos:

Diarrea osmótica: Aparece cuando existe un soluto poco absorbible en el contenido luminal, ello genera un gradiente osmótico que favorece la incorporación de agua desde el compartimento vascular a la luz intestinal. El ejemplo más representativo es el déficit de disacaridasas, en este caso, los solutos hidrocarbonados no absorbidos son producto de la acción fermentativa de la microbiota del colon, lo que justifica la intensa meteorización que padecen estos pacientes, así como el carácter frecuentemente «explosivo» de sus deposiciones; el otro ejemplo es el uso de laxantes osmóticos (lactulosa).

Diarrea secretora: es el mecanismo que más frecuentemente ocasiona los episodios de diarrea en la edad pediátrica, hasta en casi un 70% de los casos. La diarrea producida por la toxina del cólera es su ejemplo más característico, donde la bacteria produce la toxina A que se une a receptores específicos en el enterocito, activando la adenilciclase y se produce un aumento en los niveles del AMP cíclico intracelular. Este segundo mensajero es responsable a su vez, del aumento de la secreción de Cl⁻, mecanismo básico de la diarrea secretora. En el caso de la enteritis por Rotavirus, el mediador responsable de la hipersecreción es una toxina conocida como NSP4. Esta actúa específicamente aumentando el nivel de calcio intracelular activando los canales de Cl⁻ con el consiguiente efecto secretor ya conocido.

Diarrea invasiva: a través de la adhesión del agente patógeno al enterocito, alcanza el espacio intracelular y/o produce apoptosis de las uniones intercelulares, se replica dentro de la célula o en el espacio intersticial con una consecuente respuesta inflamatoria local y/o sistémica por acción de varios mediadores inflamatorios como son distensión mecánica, activación de la presentación de antígeno y el sistema parasimpático, todo conduce a la liberación de los mediadores inflamatorios como la histamina, 5-Hidroxitriptamina, prostaglandinas, factor activador de plaquetas, adenosina, radicales libres de oxígeno y endotelina, aumentando la secreción de iones y agua y produciendo lesión mucosal en grado variable. Es el mecanismo que ocurre en la diarrea por *Shigella*, *Campylobacter*, *E. histolytica* y *Clostridium*.

Diarrea por alteración de la motilidad: puede presentarse en caso de un aumento en la contractilidad intestinal (ej: síndrome de intestino irritable) o por disminución del peristaltismo intestinal, como en estados de enfermedad específica (ej: hipertiroidismo) o algunos agentes farmacológicos (ej: opiáceos) que disminuyen el tiempo de tránsito, pudiendo producir sobrecrecimiento bacteriano que posteriormente ocasiona diarrea. (26)

La academia Estadounidense de Pediatría recomienda como tratamiento de primera línea solución de rehidratación oral en casos no complicados. Es posible si es que no hay buena tolerancia oral se requiera de hidratación endovenosa por persistencia de vómitos o si es que la rehidratación oral no es suficiente para reemplazar todas las pérdidas, muchos pacientes muestran mejora post administración de fluidos parenterales, otros continuarán con vómitos y requerirán una estadía más prolongada en el hospital.

Cuando los vómitos son persistentes tienden a ser angustiantes y desagradables tanto para los niños como para los padres, los antieméticos se usan comúnmente. En una encuesta nacional en los Estados Unidos, el 79,2% de los médicos de urgencias y el 52,2% de los pediatras prescribían antieméticos para tratar los vómitos en niños con gastroenteritis. Una

encuesta similar en Italia reveló que el 71% de los pediatras de los hospitales y el 96% de los médicos de familia recetarían antieméticos para el mismo grupo. (27)

Diagnostico

La EDA es un proceso generalmente que se autolimita en la mayoría de los casos, lo mas importante es la valoración del paciente con respecto al cuadro de deshidratación y principales síntomas que se presentan como los vómitos.

En niños menores de 5 años no es recomendable el examen de reacción inflamatoria en heces ya que la mayoría de cuadros se autolimitan. La prueba de leucocitos fecales aislada, tiene un pobre valor diagnostico. Y solo se solicitaria en casos en los que estariamos sospechando de una infección producida por alguna bacteria que cause daño a nivel epitelial.

casos en los que solicitaríamos una prueba diagnostica:

- Paciente con inmunodeficiencias
- Diarrea mucosanguinolenta
- Ingreso hospitalario
- Diagnostico dudoso
- Diarrea prolongada
- Sospecha de toxiinfección alimentaria

El estudio microbiologico habitual comprende coprocultivo (salmonella, shiguella, campylobacter y eromona) y detección de antígeno de rotavirus del grupo A, adenovirus y astrovirus (26)

tener una valoración correcta para poder dar el tratamiento oportuno

Clinica

la gravedad de la diarrea esta en relación al grado de deshidratación, por lo que es fundamental tener una valoración correcta para poder dar el tratamiento oportuno.

Según la OMS durante el episodio de diarrea, perdemos gran cantidad de agua y electrolitos en heces liquidas, el vomito, el sudor, la orina y la

respiración cuando estas pérdidas no son restituidas se va a producir la deshidratación.

Los grados de deshidratación van a depender del porcentaje del peso corporal teniendo tres tipos

- Leve o ausencia de deshidratación: pérdida cuantificada de menos del 3% del peso corporal
- Moderada: pérdida del 3 – 9% del peso corporal
- Grave: pérdida de más del 9% del peso corporal

Como al momento del examen no se cuenta con un peso previo se tendrá en cuenta otros signos y síntomas para poder definir en que tipo de deshidratación nos encontramos. (tabla 1)

Tabla 1 Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP (28)

TABLA III. Estimación del grado de deshidratación			
	Deshidratación leve	Deshidratación moderada	Deshidratación grave
<i>Pérdida de peso (%)</i>			
Lactante	< 5%	5-10%	> 10%
Niño mayor	< 3%	3-9%	> 9%
<i>Mucosas</i>	+/-	+	+
<i>Disminución de la turgencia cutánea</i>	-	+/-	+
<i>Depresión de la fontanela anterior</i>	-	+	+ / ++
<i>Hundimiento del globo ocular</i>	-	+	+
<i>Respiración</i>	Normal	Profunda, posiblemente rápida	Profunda y rápida
<i>Hipotensión</i>	-	+	+
<i>Pulso radial</i>	Frecuencia y fuerza normal	Rápido y débil	Rápido, débil, a veces impalpable
<i>Perfusión</i>	Normal	Fría	Acrocianosis
<i>Flujo de orina</i>	Escaso	Oliguria	Oliguria/anuria

Tratamiento

Actualmente no existe un tratamiento específico de la EDA, como habíamos explicado anteriormente el principal objetivo es el manejo de la rehidratación, y cuando esta sea manejada se procederá a la recuperación nutricional.

El mecanismo por el cual las sales de rehidratación oral son efectivos en el manejo de la deshidratación se resumen a las propiedades del Na (sodio) que tiene transporte acoplado con la glucosa y de esta manera facilita el transporte de Na y glucosa dentro de la luz intestinal.

La solución inicialmente utilizada, recomendada por la OMS en 1977, fue evaluada en un principio en pacientes con diarrea tipo cólera, que presentaban grandes pérdidas fecales de sodio, por eso el contenido de Na era elevada (90 mEq/litro), cuando el uso de esta sal se asoció a niños con EDA de causa viral o infecciosa se asoció a riesgo de hipernatremia. Por eso en el año 1988 la Academia Americana de Pediatría recomendó la utilización de una solución oral con una concentración menor de sodio.

En la actualidad se ha visto estudios en los cuales hay más ventaja en cuanto a la hidratación oral frente a la endovenosa como porcentaje bajo de fracasos (4% necesitó pasar a la terapia endovenosa), además hay una menor estancia hospitalaria del paciente. (26)

Tratamiento farmacológico

Los fármacos que usualmente son usados son algunos inhibidores de la motilidad intestinal como loperamida, otros opiáceos y anticolinérgicos, modificadores de la secreción intestinal como sales de bismuto y sustancias adsorbentes (colestiramina, sales de aluminio).

En recientes estudios se ha visto que su uso no está justificado menos en la población pediátrica por no haber demostrado eficacia además de los efectos secundarios que presentan.

Se ha visto que los fármacos antieméticos no son del todo recomendados en los vómitos provocados por la EDA. Pero el ondansetrón es el único medicamento que es recomendado por su beneficio aunque presenta como efecto adverso aumento de deposiciones líquidas.

La metoclopramida es un antagonista de la dopamina y la serotonina que actúa en la zona de activación de los quimiorreceptores del sistema nervioso y promueve la motilidad intestinal. Se ha evaluado para el tratamiento de los vómitos en niños con gastroenteritis simple aguda en 2 ensayos aleatorizados, con resultados contradictorios. Un estudio mostró que el

supositorio de metoclopramida es más efectivo que el placebo para reducir las náuseas y los vómitos , y el segundo encontró que la metoclopramida intravenosa no redujo significativamente los vómitos en comparación con el placebo ^(10,11) . Las reacciones extrapiramidales que incluyen distonía, acatisia y crisis oculógira son efectos adversos frecuentes en los niños, notificados hasta en un 25% ^(12,13) . A pesar de lo anterior, la metoclopramida todavía se considera uno de los tratamientos antieméticos preferidos para los niños con gastroenteritis en algunos de los países desarrollados. En Qatar, en 2008, más del 35% de los niños acudieron al principal centro de urgencias pediátricas con gastroenteritis y recibieron metoclopramida.

El ondansetrón, un antagonista selectivo de la serotonina que actúa de forma central y periférica en el sistema nervioso, se investigó para el tratamiento de los vómitos en niños con gastroenteritis simple aguda y demostró ser eficaz para disminuir la necesidad de ingreso hospitalario, disminuyendo la necesidad de uso de líquidos por vía intravenosa. , cese de los vómitos y mejora de la aceptación de la rehidratación oral, en comparación con placebo en ensayos controlados aleatorios. La diarrea leve autolimitada es el único efecto adverso común informado según los estudios anteriores. La indisponibilidad y el costo relativamente alto del ondansetrón se consideran las principales desventajas de su uso. (21)

2.3 Definición de términos básicos

Diarrea: disminución de la consistencia y/o el aumento de deposiciones acuosas o con sangre en tres o más episodios durante el día, puede tener otros síntomas como fiebre, vómito y dolor abdominal. Se produce por la inflamación de la mucosa gástrica y del intestino a causa de una infección que suele durar 7 días o menos de 2 semanas siendo de tipo autolimitado.

Naúsea: sensación subjetiva de necesidad de vomitar

Arcada: movimientos respiratorios espasmodicos y abortivos con la glotis cerrada junto con contracciones de la pared abdominal.

Vómito: es el contenido gastrico que es forzado hacia fuera de la boca por contracción sostenida forzada de los músculos abdominales y diafragma.

OMS: organización mundial de la salud

SEGHNP-AEP: sociedad española de gastroenterologia, hepatologia y nutrición pediátrica

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

No presenta hipótesis al ser un estudio descriptivo.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Diarrea aguda	Deposiciones líquidas 3 veces a más al día	Cualitativa	Diagnostico en la historia clínica	Nominal	Presencia de diarrea aguda infecciosa: - Acuosa - Disentérica Ausencia de diarrea aguda infecciosa	Historia clínica
Emesis	Expulsión violenta por la boca de contenido gástrico	Cualitativa	Diagnostico en la historia clínica	Nominal	Presencia de emesis Ausencia de emesis	Historia clínica
Edad	Años de vida cumplidos desde su nacimiento hasta su atención	Cuantitativa	Años	Razón	Años	Historia clínica
Sexo	Fenotipo sexual al nacimiento	Cualitativo	Condición biológica	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
ondansetrón	Antagonista de 5-HT 3 en el centro del vómito	Cualitativo	Desaparición de vómitos	Nominal	Uso de ondansetrón	Historia clínica
Dimenhidrinato	Antihistaminico, anticolinérgico	Cualitativo	Desaparición del vomito	Nominal	Uso de dimenhidrinato	Historia clínica
Metoclopramida		Cualitativo	Desaparición del vómito	Nominal	Uso de metoclopramida	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

El tipo de estudio es observacional ya que no se controla las variables del estudio, descriptivo se ha generado una hipótesis de relación causal, retrospectivo. p

Diseño Muestral

Población

Niños de 1 a 5 años con diagnóstico de diarrea infecciosa que presenten vómitos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2020.

Muestra

Todos los niños de 1 a 5 años con diagnóstico de diarrea aguda infecciosa que presenten vómitos atendidos en el servicio de emergencia de pediatría durante enero a diciembre del año 2020.

Criterios de inclusión

- Niños de 1 a 5 años atendido en el servicio de emergencia en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen
- Niños de 1 a 5 años con diagnóstico de diarrea aguda infecciosa
- Niños de 1 a 5 años con diarrea aguda infecciosa y emésis
- Niños con historia clínica completa y legible

Criterios de exclusión

- Niños de 1 a 5 años que fueron atendidos en el servicio de emergencia del hospital Guillermo Almenara Irigoyen en otro periodo de tiempo
- Niños menores de 1 año y mayores de 5 años
- Niños con otra patología que presenten emésis como sintomatología
- Niños con historia clínica incompleta o poco legible

4.2 Técnica y procedimiento de recolección de datos

Se realizará la recolección de datos de las historias clínicas en el servicio de Archivo de todos los pacientes de 1 a 5 años atendidos en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo enero – diciembre del 2020 siguiendo los criterios de inclusión y exclusión.

Se utilizará una ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora y se revisará todas las historias clínicas de la emergencia para alcanzar los objetivos del estudio.

4.3 Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados mediante la ficha de recolección de datos previamente elaborada por la investigadora se ingresarán a Microsoft Excel (Office 365) creando una base de datos que luego servirá para filtrar los datos y determinar la medición de las variables pertinentes.

Luego serán procesados en el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V.22 para su análisis estadístico, haciendo uso de medidas descriptivas de frecuencia, porcentajes, promedios, tablas simples y de doble entrada. Finalmente, todos los datos serán evaluados y discutidos para lograr el objetivo del estudio.

4.4 Aspectos éticos

Todos los procedimientos del presente estudio tratan de preservar la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos y de uso exclusivo para la presente investigación.

El estudio, por ser descriptivo, observacional y tener como fuente de información las historias clínicas, no requiere Consentimiento Informado ni asentimiento por parte de los pacientes.

CRONOGRAMA

PASOS	2019 - 2020													
	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Redacción final del proyecto de investigación	X													
Aprobación del proyecto de investigación	X													
Recolección de datos			X	X	X	X								
Procesamiento y análisis de datos							X	X						
Elaboración del informe									X	X				
Correcciones del trabajo de investigación											X	X		
Aprobación del trabajo de investigación													X	
Publicación del artículo científico														X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400.00
Compra de ondansetrón	400.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	300.00
Traslados	1000.00
TOTAL	2800.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

1. Isabel Pachón, Maria Martinez et al., Situación epidemiológica de las gastroenteritis producidas por rotavirus. 7,8,9 [Internet]. 2006. Extraído el 15 de octubre del 2019.
2. Ismael Herrera – Benavente, Andreu Comas – García et al., Impacto de las enfermedades diarreicas agudas en América Latina.: Volumen 31 páginas 8,9 [Internet]. 2018. Extraído 16 de setiembre de 2019.
3. Boletín epidemiológico Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Volumen 28. páginas 81, 82. [Internet] 2019. Extraído el 15 de octubre de 2019.
4. Katherine Bonilla, Gloria Carmona et al., Guia de práctica clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños menores de 5 años versión extensa. Página 67,68. [Internet] 2017. Extraído el 15 de octubre de 2019.
5. Benedetti L. 37avo congreso Argentino de pediatría. En: Antiespasmódicos, antieméticos y antidiarreicos ¿pueden indicarse en niños? [Internet]. Argentina; 2017 [citado 15 octubre 2019]. pp. 3–9.
6. Rodríguez-Salinas PE, Martínez RV. Ondansetrón, antiemético eficaz para los vómitos de los niños con gastroenteritis aguda [Internet]. Evidenciasenpediatria.es. [citado el 6 de julio de 2021].
7. Hanif H, Jaffry H, Jamshed F, Amreek F, Kumar N, Hussain W, et al. Oral ondansetron versus domperidone for acute gastroenteritis associated vomiting in young children. Cureus. 2019;11(9):e5639.
8. Hamza H et al., Ondansetrón oral versus domperidona para los vómitos asociados a la gastroenteritis aguda en niños pequeños. Cureus [Internet]. 2019 [citado 15 octubre 2019];:3–9.
9. McLaren SH, Yim RB, Fleegler EW. Impact of ondansetron prescription on return emergency department visits among children with acute gastroenteritis. Pediatr Emerg Care [Internet]. 2019;Publish Ahead of Print.
10. Freedman B. et al., (2018). Oral Ondansetron Administration to Nondehydrated Children with Diarrhea and Associated Vomiting in

Emergency Departments in Pakistan: A Randomized Controlled Trial. In *Annals of Emergency Medicine* (Vol. 73).

11. Epifanio M, Portela J de L, Piva JP, Ferreira CHT, Sarria EE, Mattiello R. Bromopride, metoclopramide, or ondansetron for the treatment of vomiting in the pediatric emergency department: a randomized controlled trial. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94(1):62–8
12. Eftekhari K, Mohammadpour S, Shahgholi E, Shabani Mirzaee H, Vigh M, Malekian Taghi A. Oral versus intramuscular ondansetron for reducing vomiting in children with acute gastroenteritis: A single-blind randomized clinical trial. *Iran J Pediatr [Internet]*. 2020
13. Hagbom M, et al. (2017) El tratamiento con ondansetrón reduce los síntomas del rotavirus: un ensayo aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego. *PLoS ONE* 12 (10): e0186824.
14. Tomasik E, Ziółkowska E, Kołodziej M, Szajewska H. Systematic review with meta-analysis: ondansetron for vomiting in children with acute gastroenteritis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2016;44(5):438–46.
15. Marchetti F, Bonati M, Maestro A, Zanon D, Rovere F, Arrighini A, et al. Oral ondansetron versus domperidone for acute gastroenteritis in pediatric emergency departments: Multicenter double blind randomized controlled trial. *PLoS One*. 2016;11(11):e0165441.
16. Calderón Flórez V, Universidad Tecnológica de Pereira-Audifarma S.A, Machado-Duque ME, Machado-Alba JE, Universidad Tecnológica de Pereira-Audifarma S.A, Universidad Tecnológica de Pereira-Audifarma S.A. Perfil de uso y seguridad de metoclopramida en pacientes pediátricos atendidos en un hospital de segundo nivel. *CES Med*. 2016;30(1):35–45.
17. Danewa AS, Shah D, Batra P, Bhattacharya SK, Gupta P. Oral ondansetron in management of dehydrating diarrhea with vomiting in children aged 3 months to 5 years: A randomized controlled trial. *J Pediatr*. 2016;169:105-9.e3.
18. Golshekan K, Badeli H, Rezaieian S, Mohammadpour H, Hassanzadehrad A. Effect of oral ondansetron on decreasing the vomiting associated with acute gastroenteritis in Iranian children. *Iran J Pediatr*. 2013;23(5):557–63.
19. Carter B, Fedorowicz Z. Antiemetic treatment for acute gastroenteritis in children: an updated Cochrane systematic review with meta-analysis and mixed treatment comparison in a Bayesian framework. *BMJ Open*. 2012;2(4):e000622.
20. Fedorowicz Z, Jagannath VA, Carter B. Antiemetics for reducing vomiting related to acute gastroenteritis in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(9):CD005506.

21. Al-Ansari K, Alomary S, Abdulateef H, Alshawagfa M, Kamal K. Metoclopramide versus ondansetron for the treatment of vomiting in children with acute gastroenteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011;53(2):156–60.
22. Sánchez Etxaniz J, Paniagua Calzón N, Gómez Cortés B. Utilización de ondansetrón en urgencias de pediatría. *An Pediatr (Barc).* 2010;72(5):369–70.
23. Uhlig U, Pfeil N, Gelbrich G, Spranger C, Syrbe S, Huegle B, et al. Dimenhydrinate in children with infectious gastroenteritis: a prospective, RCT. *Pediatrics.* 2009;124(4):e622-32.
24. Yilmaz HL, Yildizdas RD, Sertdemir Y. Clinical trial: oral ondansetron for reducing vomiting secondary to acute gastroenteritis in children a double-blind randomized study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2010;31(1):82–91.
25. Freedman SB, Adler M, Seshadri R, Powell EC. Oral ondansetron for gastroenteritis in a pediatric emergency department. *N Engl J Med.* 2006;354(16):1698–705.
26. Díaz Mora JJ, Echezuria M L, Petit de Molero N, Cardozo MA V, Arias G A, Rísquez P A. Diarrea aguda: Epidemiología, concepto, clasificación, clínica, diagnóstico, vacuna contra rotavirus. *Arch Venez Pueric Pediatr.* 2014;77(1):29–40.
27. Riverón Corteguera RL. Fisiopatología de la diarrea aguda. *Rev Cubana Pediatr.* 1999;71(2):86–115.
28. Riechmann ER, Torres JB, Rodríguez MJL. Diarrea aguda [Internet]. *Aeped.es.* [citado el 6 de julio de 2021].

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Pregunta de investigación	Obejtivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumeto de recolección de datos
<p>“Antiserotoninérgicos versus antidopaminérgicos y antihistamínicos vestibulares en enfermedad diarreica aguda en niños del hospital Guillermo Almenara Irigoyen 2019 - 2020”</p>	<p>¿Cuáles son los beneficios del uso de antiserotoninérgicos versus antidopaminérgicos y antihistamínicos vestibulares en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los beneficios del uso de antiserotoninérgicos versus antidopaminérgicos y antihistamínicos vestibulares en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Precisar los beneficios del uso de antiserotoninérgicos en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.</p> <p>Establecer los beneficios del uso de antidopaminérgicos en la enfermedad</p>	<p>Se trata de un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo. El cual cuenta con un diseño no experimental.</p>	<p>Población Niños de 1 a 5 años con diagnóstico de diarrea infecciosa que presenten vómitos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2020.</p> <p>Muestra Todos los niños de 1 a 5 años con diagnóstico de diarrea aguda infecciosa que presenten vómitos atendidos en el servicio de emergencia de pediatría durante enero a diciembre del año 2020.</p>	<p>Se aplicará un archivo word para recolección de datos</p>

		<p>diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.</p> <p>Identificar los beneficios del uso de antihistamínicos vestibulares en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2020.</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

2. Ficha de recolección de datos

1. N° HC:
2. Sexo: () M () F
3. Edad: (1 – 5 años)
4. Procedencia distrito:
5. Factores de Riesgo:
 - Tipo de alimentación.....
 - Lavado de manos.....
 - Servicios básicos en domicilio.....
 - Comorbilidades.....
6. Síntoma más frecuente:
7. Tipo de diarrea: Viral () Bacteriana ()
8. RIH: Positivo () Negativo ()
9. Uso de ondansetrón () metoclopramida () dimenhidrinato ()
10. Medicación: EV () IM ()
11. Toleró hidratación oral post antiemético: Si () No ()
12. Requiere hospitalización Si () No ()