



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**EFFECTOS INDESEABLES INMEDIATOS DEL METAMIZOL
INTRAMUSCULAR VERSUS ORAL EN EL MANEJO FEBRIL DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITAL SERGIO E. BERNALES**

2015

**PRESENTADA POR
MIGUEL ANGEL TINOCO MELGAREJO**

**TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON
MENCIÓN EN PEDIATRÍA**

LIMA – PERÚ

2016



**Reconocimiento - Compartir igual
CC BY-SA**

El autor permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre esta obra incluso para propósitos comerciales, siempre que se reconozca la autoría y licencien las nuevas obras bajo idénticos términos.

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



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFFECTOS INDESEABLES INMEDIATOS DEL METAMIZOL
INTRAMUSCULAR VERSUS ORAL EN EL MANEJO FEBRIL DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITAL SERGIO E. BERNALES**

2015

TESIS

**PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN
PEDIATRÍA**

**PRESENTADA POR
MIGUEL ANGEL TINOCO MELGAREJO**

LIMA – PERÚ

2016

ASESOR

Manuel Jesús Loayza Alarico. Maestro en salud Pública. Epidemiólogo. Centro de Investigación en Salud Pública. Instituto de Investigaciones. Facultad de Medicina Humana. Universidad de San Martín de Porres

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente

Juan Carlos Velasco Guerrero. Doctor en Salud Pública

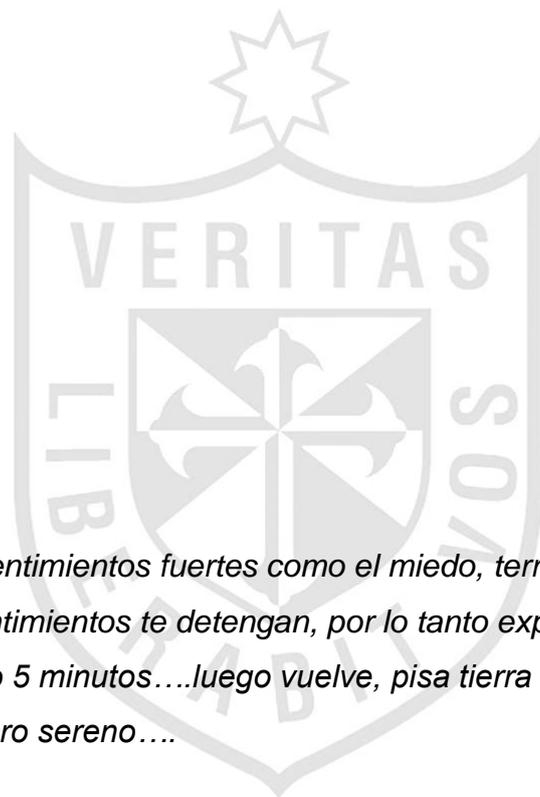
Miembro

Pedro Javier Navarrete Mejía. Doctor en Salud Pública

Miembro

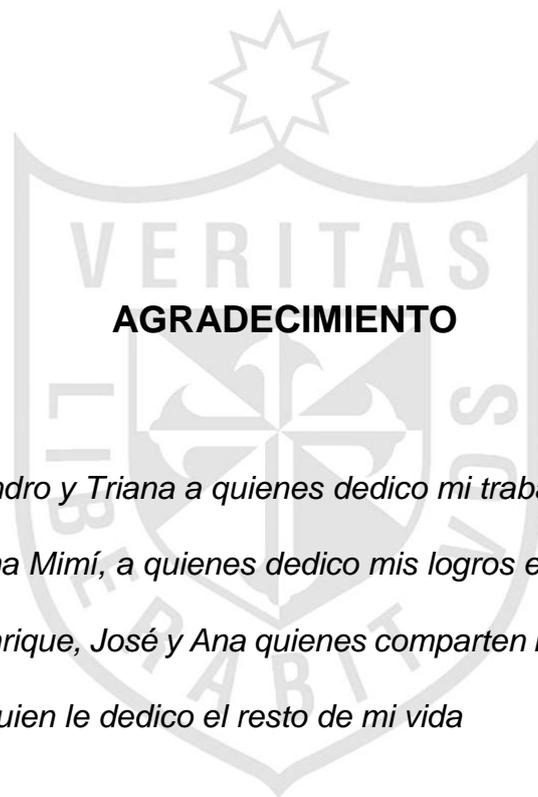
Zoel Aníbal Huatuco Collantes. Maestro en Política y Planificación en Salud





No es malo tener sentimientos fuertes como el miedo, terror, ira o la pena, lo malo es que los sentimientos te detengan, por lo tanto experimenta ese miedo, ese terror, pero solo 5 minutos....luego vuelve, pisa tierra y pisa fuerte.....Pálido, pero sereno....

Dr. Miguel Tinoco



AGRADECIMIENTO

A mis hijos, Alessandro y Triana a quienes dedico mi trabajo.

A papá Juan y mama Mimí, a quienes dedico mis logros en la vida.

A mis hermanos: Enrique, José y Ana quienes comparten mis triunfos y derrotas.

A Carla Paloma a quien le dedico el resto de mi vida

INDICE

	Pág.
Asesor y Jurado	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Resumen	VI
Abstract	VIII
Introducción	1
CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO	4
I.1 Antecedentes de la investigación	4
I.2 Bases teóricas	7
I.3 Definiciones de términos básicos	16
CAPÍTULO II – METODOLOGÍA	18
II .1 Tipo y diseño de la investigación	18
II.2 Diseño muestral	18
II.3 Características del lugar de investigación	18
II.4 Instrumento y procedimiento de recolección de datos	18
II.5 Procesamiento y plan análisis de datos	19
II.6 Aspectos éticos	19
CAPÍTULO III – RESULTADOS	21
CAPÍTULO IV – DISCUSIÓN	29
CAPÍTULO V – CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN	32
V.1 Conclusiones	32
V.2 Recomendaciones	34
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	35
ANEXOS	39

INDICE DE TABLAS

TABLA 01	Distribución según sexo/edad	37
TABLA 02	Distribución de los pacientes pediátricos según vía de administración del Metamizol	37
TABLA 03	Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron llanto según vía de administración	38
TABLA 04	Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron temor según vía de administración	39
TABLA 05	Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron diaforesis según vía de administración	40
TABLA 06	Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron dolor según vía de administración	41
TABLA 07	Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron náuseas según vía de administración	42

RESUMEN

Introducción: Sabemos que la fiebre como signo, síntoma o síndrome es un gran dolor de cabeza tanto para los padres como para el profesional que atiende la emergencia.

El Metamizol como antitérmico es un medicamento de eficacia indiscutible, sea usado por vía oral o intramuscular, pero también es sabido que el uso del Metamizol tiene una serie de efectos indeseables en los paciente en que se usa, existe un grueso de pacientes menores de edad que sufren una serie de molestias que a primera vista no van a tomarse como importantes, pero visto desde la óptica de la salud emocional del paciente pediátrico, de los familiares o bajo la perspectiva del pediatra que trabaja sea en emergencias y/o en consulta regular sabe que las experiencias desagradables no nefastas de estos pacientes pediátricos por el uso del Metamizol condiciona que a posterior sean pacientes de muy difícil evaluación y de muy difícil manejo sea para el examen clínico, o a la hora de hacer unión clínica por síndromes pues es un paciente de difícil manejo clínico por la mala evaluación y la poca o nula colaboración del mismo.

Objetivos: Determinar si existen efectos indeseables inmediatos por el uso del Metamizol intramuscular versus oral en el manejo febril de pacientes pediátricos que ingresaron al Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Sergio E. Bernal.

Metodología: Diseño de investigación No experimental-epidemiológico.
Estudio de tipo Observacional-Retrospectivo-Transversal-Comparativo

Resultados: Se revisaron 232 historias clínica de Emergencia del Servicio de Pediatría, cuyos rangos de edades variaban entre los 5 meses hasta los 5 años de edad, quienes ingresaron con fiebre de 39°C (promedio).

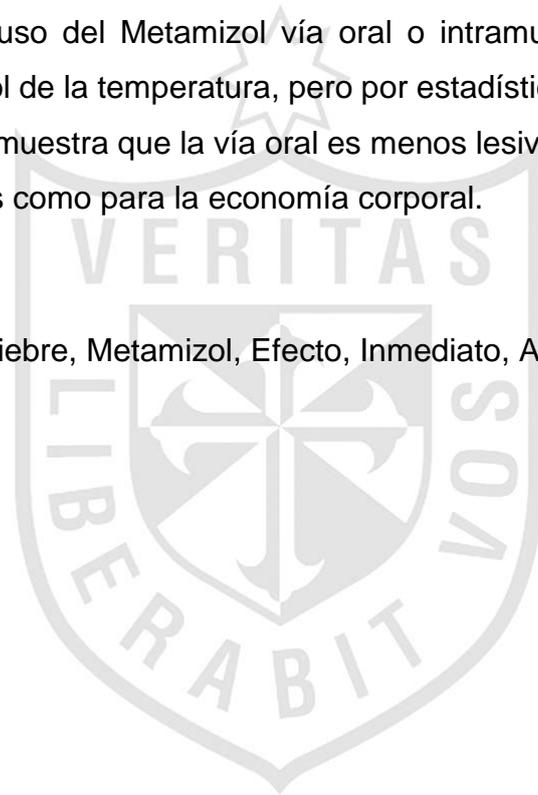
Las molestias registradas en los pacientes fueron temor, llanto, dolor, náuseas y diaforesis. Estadísticamente hay una relación significativa entre los primeros 3

síntomas (temor, llanto, dolor) con el uso de Metamizol intramuscular, en donde $p= 0,000$ desde el minuto 0 al minuto 90, concluyendo clínicamente que el uso de Metamizol intramuscular es más lesivo física y emocionalmente que la vía oral.

La diaforesis así como las náuseas carecen de significado estadístico, pero su valor clínico es alto, pues se registraron pocos casos (2,6% de nauseosos por vía oral y 6% de diaforéticos por vía intramuscular) concluyendo que es más conveniente el uso de la vía oral que la intramuscular.

Conclusiones: El uso del Metamizol vía oral o intramuscular puede ser tan efectivo en el control de la temperatura, pero por estadística, número y clínica el presente trabajo demuestra que la vía oral es menos lesiva a corto y largo plazo tanto para el psiquis como para la economía corporal.

Palabras claves: Fiebre, Metamizol, Efecto, Inmediato, Antipirético.



ABSTRACT

Introduction: We know that fever as a sign, symptom or syndrome is a major headache for both parents and professionals caring for the emergency.

Metamizole antipyretic is a drug undisputed efficiency, be used orally or intramuscularly, but it is also known that the use of Metamizol has a number of undesirable effects in the patient in which it is used, there is a bulk of patients under age suffering a series of annoyances that at first sight are not first line to be as important, but seen from the perspective of the emotional health of pediatric patients, or from the perspective of a pediatrician who works both in emergencies and / or regular consultation knows that no harmful unpleasant experiences of these pediatric patients by the use of Metamizole conditions that later be patient very difficult to evaluate and very difficult to manage both for clinical examination, or when making clinical bonding syndromes because it is a patient clinical management difficult by poor assessment and little or no collaboration of it.

Objectives: To determine whether there are immediate undesirable effects by the use of intramuscular versus oral Metamizole in the management of pediatric febrile patients admitted to the Pediatric Emergency Service of the Hospital Sergio E. Bernales.

Methodology: Research Design No experimental and epidemiological. Observational Retrospective Study-Comparative-Longitudinal-type.

Results: 232 Emergency medical histories of Pediatrics, whose ranks ranged in age from 5 months to 5 years of age who were admitted with fever of 39°C (average) were reviewed.

Discomfort patients were registered in fear, crying, pain, nausea and sweating. Statistically there is a significant relationship between the first 3 symptoms (fear, crying, pain) with the use of intramuscular Metamizole, where $p = 0,000$ from 0 minute to the 120th minute, finishing clinically that the use of intramuscular Metamizole is physically harmful and emotionally orally.

Diaphoresis and nausea lack of statistical significance, but their clinical value is high, since few cases (2.6% nauseosos orally and 6% diaphoretics intramuscularly) were recorded concluding that it is more convenient to use the oral intramuscular.

Conclusions: The use of Metamizole oral or intramuscular may be as effective in controlling the temperature, but by statistics, number and clinical this study shows that the oral route is less harmful short and long term for both the psyche and for body economy.

Keywords: Fever, Metamizole Effect, Immediate, antipyretic.



INTRODUCCIÓN

La fiebre siempre fue, es y será la principal causa de preocupación y de temor de los padres ante la consulta inmediata del menor de edad, se hace referencia de valores de 25% a 30% a nivel de las consultas privadas y de 60% de las consultas o atenciones a nivel estatal o institucional como causa de atenciones por este problema.

Si agregamos a esto, las consultas que se generan por vía telefónica, hablamos de consulta particular, centros de ayuda telefónica de aseguradoras, de organismos estatales, entonces el porcentaje debe ser aún mayor.

Cuando las consultas son nocturnas generalmente transmiten la angustia y desesperación de los padres por controlar la fiebre más que por la verdadera causa de la misma. ⁽¹⁾ ⁽²⁾

La fiebre es considerada como un verdadero síndrome y está constituido invariablemente por el alza térmica, taquipnea, taquicardia, anorexia, concentración de la orina, cefalea, sed, escalofríos, sueño, fatiga, irritabilidad, mialgias, artralgias, delirio febril y mal estado general ⁽³⁾ ⁽⁴⁾, síntomas que no solo se presentan por la fiebre, sino muchas veces por uso de medicamentos (específicamente Metamizol) por vía intramuscular como es el dolor, llanto, náuseas, pánico, etc.

El pediatra que esta desactualizado, poco seguro de sus conocimientos o que carece de experiencia, aporta mucho en cuanto acrecentar la fobia de la fiebre con sus conceptos erróneos acerca de la misma, así perpetuando la inseguridad, el miedo y los conceptos errados por parte de los padres y que a la vez son propagados en el resto de los familiares o allegados de estos., esto fue reflejado en 1992 presentado en un trabajo de investigación en un hospital de Massachusetts en donde se entrevistó a 151 médicos, en donde el 65% creía que la fiebre por sí sola podría ser peligrosa, 60% consideraba que una temperatura mayor o igual a 40°C podría presentar lesión neurológica (convulsiones, daño

cerebral o muerte); y 89% daba tratamiento a temperaturas tan bajas como 37.8°C a 37.9°C.

Es así, que el médico que no está bien informado o no domina conceptos básicos sobre la fisiopatología y manejo de la fiebre, no lograba evitar transmitir mensajes equivocados a los padres acerca de los daños potenciales de la fiebre. ⁽⁵⁾

Ahora, en cuanto a la intervención y manejo de la fiebre ya no solo basta saber cuándo controlar una fiebre (ya sea niño o lactante) al margen de cuál sería la causa que origine la fiebre ⁽⁶⁾ sino, saber cual vía elegir, pues se ven más efectos indeseables con la vía intramuscular que la vía oral.

En la terapéutica, se asigna un peso importante al medicamento de uso parenteral (en este caso la vía intramuscular) que los de uso oral, pues se considera que el medicamento será mejor y más rápidamente absorbido, esto debido a la vascularidad del tejido muscular y por ser de fácil disposición para el profesional de salud, tanto en la presentación como en su aplicación; mientras que los medicamentos de uso oral podrían no ser bien aceptados por el paciente ya sea por el sabor, presentación (tabletas) o por algún grado de rechazo gástrico (náuseas o vómitos).

Por otro lado existe un grupo de profesionales que a pesar de las necesidades de urgencia en el manejo de la fiebre aún prefieren el uso de la vía oral, esto en base de considerar que el temor o el dolor de la vía intramuscular sería la mayor causa de rechazo.

El presente trabajo tratará de dilucidar las complicaciones inmediatas por el uso de estas dos vías, lo cual ayudará al final al profesional de salud por cual vía optar en el manejo de la fiebre, considerando cual es la menos “complicada.”

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

I.1 Antecedentes de la investigación

En 2007 se realizó un estudio de corte transversal, descriptivo, multicéntrico en donde se encuestó a médicos pediatras en el período 2005-2006 entre entidades públicas y privadas en cuanto al uso del Metamizol intramuscular y su relación con los efectos de estos en su uso inmediato como miedo, dolor, irritabilidad. En la encuesta se incluían los datos como edad, temperatura del paciente, vía de uso y razones de uso, dentro del cual se menciona intolerabilidad oral y riesgo beneficio de la vía intramuscular (rapidez versus dolor en zona de aplicación). ⁽²⁾

En el 2005 se realizó un ensayo clínico randomizado, ciego simple, realizado en el Servicio de Emergencia del HONADOMANI “San Bartolomé” de Lima, en donde se compara la efectividad de Metamizol, Ibuprofeno y Paracetamol para el control de la fiebre, se pone en evidencia los síntomas asociados con la fiebre y los efectos asociados al uso del Metamizol (no en forma directa pero si implícita), haciendo mención a irritabilidad, llanto, hiporexia, hipoactividad y escalofríos. En todos los casos el uso del Metamizol produjo los síntomas numéricamente mayor a comparación que el uso del Metamizol oral. ⁽³⁾

En un estudio abierto, no comparativo en el Hospital Ram Ganga, Lahore. Se realizó un estudio del uso del Metamizol en pacientes con fiebre y dolor, demostrando que el dolor de cualquier índole (además de la fiebre) cedía con el uso del Metamizol, a pesar de las molestias iniciales del uso del medicamento (zona de aplicación). ⁽⁴⁾

En 2011, en Rio de Janeiro se realizó un ensayo clínico abierto, aleatorio en donde se compara el comportamiento antitérmico del Ibuprofeno y Metamizol

intramuscular y oral en donde se menciona la tolerancia del medicamento a pesar de la incomodidad de la vía intramuscular. ⁽⁵⁾

En 2008 se realizó un ensayo clínico aleatorizado en el Instituto Materno-Infantil Profesor Fernando Figueira, Recife, Pernambuco en donde se usó Metamizol y medios físicos para el control de la fiebre, se reportó que el uso de la Metamizol controló la fiebre mejor pero que causó irritabilidad y llanto ⁽⁶⁾

En 2005 se realizó un trabajo multicentrico en América Latina con base en Brasil (estudiando ciudades como Paraná, Goiás, Minas Gerais, Amazonas, Pernambuco y Sao Paulo) donde se revisó el uso de la Dipirona, y la relación de estos con efectos en sangre, se hace mención muy escuetamente que hay efectos de dolor en zona de uso, la cual no es considerada como efecto nocivo inmediato. ⁽⁷⁾

En 2002 en un carta - editorial en la revista Sao Paulo Medical Journal se realizó un análisis del Metamizol, sus características y los efectos adversos y beneficio ante su uso, en donde se hace honor a los beneficios de éste para el manejo de la fiebre y dolor de cualquier índole a pesar de que puede no ser muy bien tolerados por la propiedad irritativa de la sustancia al ser usado. ⁽⁸⁾

En 2004 un grupo de investigadores mexicanos realizaron un estudio en medicina basada en evidencia sobre la eficacia y seguridad del Metamizol, el cual se publicó en Gaceta Médica de México y que concluyó que es un medicamento eficaz y seguro a un costo/beneficio aceptable. ⁽⁹⁾

En 2008 se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal y prospectivo-cualitativo, utilizando como herramienta de recolección de datos las encuestas, entrevista y revisión de historias clínicas, realizado en el servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila. Se investigó el uso de medicamentos antitérmicos más frecuentes en el hogar y su prescripción; siendo el Metamizol el más usado y la

vía más usada la intramuscular con descripción somera de las incomodidades más inmediatas. ⁽¹⁰⁾

En 2009 se hace una revisión de las características clínico-farmacológicas de los aines (Metamizol) en el uso diario para el control de la fiebre y las molestias del uso de estos (dolor, irritabilidad). ⁽¹¹⁾

En 2001 se realizó un trabajo tipo encuesta en Montevideo, Uruguay dirigido a los pediatras en cuanto a conductas para el manejo de fiebre, en donde se usó el Metamizol, se hace mención de pocos efectos adversos y la jerarquización de estos efectos. ⁽¹²⁾

En junio del 2001 se realizó un estudio doble ciego modificado, aleatorio, en cuanto al manejo de la temperatura. Los resultados concluyeron que el Metamizol controla mejor la temperatura y se menciona la tolerabilidad de éste mismo tan igual que los otros sin molestia alguna. ⁽²⁶⁾

En 2003 se presentó un trabajo aleatorizado, prospectivo, doble ciego modificado, ensayo clínico paralelo, aleatorizado de dosis única del uso de Metamizol intramuscular versus Ibuprofeno oral, concluyó que los medicamentos son eficaces en la reducción de la temperatura. Se menciona que el problema por el uso del Metamizol administrado intramuscularmente es el dolor y recomienda esta vía siempre y cuando no se tolere la vía oral. ⁽³⁷⁾

En el 2007 se publicó un estudio transversal realizado en el Servicio de Urgencias de Pediatría del Instituto Materno-Infantil Prof. Fernando Figueira en Pernambuco donde evaluaban el uso de Metamizol oral vs. Paracetamol, entre los reportes se menciona la irritabilidad del paciente no siendo claro si es por el uso del Metamizol o por la fiebre ⁽⁴⁶⁾

I.2 Bases teóricas

Termorregulación y fisiopatología de la fiebre

Los pirógenos son los elementos que pueden producir fiebre. Estos pueden ser moléculas provenientes del ambiente (exógenos) o derivados de las células del huésped (endógenos). Tanto el material endógeno, exógeno y pirógenos son denominadas sustancias inductoras de pirógenos endógenos (SIPE). Los SIPE son sustancias bioactivas (citocinas), sintetizadas por el sistema monocito macrófago. Los SIPE más importantes que se reconocen como causa de fiebre son:

- Interleucina-1 alfa
- Interleucina-1 beta
- Interleucina -2
- Interleucina-6
- Interleucina-8
- Factor de necrosis tumoral alfa
- Linfotoxina (factor de necrosis tumoral beta)
- Proteína inflamatoria de macrófagos 1
- Interferones
- Factores estimulantes de colonias

La interleucina-6 es la que mejor se correlaciona con el desarrollo de fiebre. Estos pirógenos endógenos son proteínas grandes (aproximadamente 15.000 a 30.000 Dalton), y son incapaces de atravesar la barrera hemato-encefálica. Pero hay regiones especializadas que se hallan a lo largo de la superficie ventricular cerebral llamadas órganos circunventriculares, que reconocen a los pirógenos endógenos y permiten su acceso al hipotálamo a través de capilares especializados fenestrados; uno de estos órganos circunventriculares denominado organum vasculosum laminae terminalis, el cual parece tener una escasa acción de barrera (por ser rico en los capilares mencionados), además de presentar importantes proyecciones hacia el hipotálamo anterior y tallo

cerebral, hasta donde pueden llegar los SIPE, y allí actúan sobre diferentes tipos de células (microglia, atrociitos, y posiblemente células peri vasculares) e inducen la secreción de prostaglandinas como la E2 (PEG2).

Por otro lado hay porciones del cerebro con neuronas inmunorreactivas específicamente a la interleucina 1-beta en los núcleos paraventriculares del hipotálamo los que se encuentran íntimamente implicados en la producción de la hormona liberadora de corticotropina y vasopresina y en la regulación del flujo sanguíneo en varios órganos. También en partes del núcleo ventromedial y el área ventricular del hipotálamo involucradas en el control de apetito y en zonas del hipotálamo lateral posterior y tallo cerebral que regulan los ciclos de vigilia y sueños; además existen axones inmunorreactivos a las citosinas que inervan sitios del sistema motor vagal que controla el tracto gastrointestinal superior con la liberación de un péptido que causa náuseas intensas e inanición. Estas relaciones anatómicas y funcionales explican la serie de alteraciones que se presentan como componentes de la respuesta febril.

. Componentes del estado febril

- Incremento en la producción de glucocorticoides
- Aumento en la secreción de hormona de crecimiento
- Incremento en la secreción de aldosterona
- Aumento en la secreción de vasopresina
- Disminución en los niveles de cationes bivalentes en el plasma
- Secreción de proteínas de fase aguda
- Desviación en el flujo sanguíneo de la piel a lechos vasculares profundos
- Incremento en el pulso y en la presión sanguínea
- Disminución de la sudoración
- Comportamiento
- Escalofríos, anorexia, somnolencia, malestar

Se sabe ahora que durante la fiebre no solo se producen pirógenos que elevan el punto de ajuste del hipotálamo, sino que simultáneamente se liberan

sustancias endógenas naturales antipiréticas o criógenos endógenos, que impiden que la temperatura se eleve a límites peligrosos para el individuo. Algunas de estas sustancias son péptidos: arginina vasopresina, la hormona alfa melanoestimulante (alfa-MSH) y la somatostatina.

La hormona estimulante de los melanocitos (alfa-MSH) tiene propiedades inmunosupresoras (inhibe la síntesis de proteínas de fase aguda, amiloide sérico y la neutrofilia que ocurre con la inyección de IL-1) ⁽⁵⁾

Definición de fiebre

El rango normal de temperatura corporal de un niño fluctúa más que en un adulto, y esto contribuye a la polémica de cuál es el rango más aceptado para definir fiebre. Así, es probable que el rango normal en los niños saludables sea más amplio que el de 36 a 37.4°C.

Se define fiebre como cualquier temperatura corporal en condiciones de reposo mayor a 37.5° C y se gradúa como sigue:

- 37.6 a 38.4°C fiebre baja;
- 38.5 a 39.4°C fiebre moderada
- 39.5 a 40.4°C fiebre alta.

Por arriba de 40.5 °C se debe considerar la presencia de fiebre muy alta o hiperpirexia, la cual no es habitual en los procesos infecciosos, pero es común que se asocie a una condición clínica grave causada por sepsis, reacciones tóxicas a fármacos y toxinas o por enfermedades autoinmunes y reacciones de hipersensibilidad. La hiperpirexia exige casi siempre un manejo hospitalario por un grupo de especialistas médicos ^(7, 9,11)

La evaluación correcta de la fiebre debe empezar con una lectura de la temperatura corporal lo más exacta posible. La “regla de oro” para medir la temperatura en los niños es el termómetro de vidrio con mercurio o el digital

electrónico. La toma rectal es la que refleja una lectura más exacta de la temperatura corporal central, a diferencia de la periférica.

La temperatura corporal central, tomada en el recto o el conducto auditivo externo es aproximadamente 0.05°C más alta que la temperatura periférica tomada en la superficie de la piel o en la axila. ⁽¹¹⁾

El termómetro timpánico es un instrumento confiable, no invasivo, rápido y fácil de usar. La técnica inapropiada en su uso ha contribuido a la creencia de que estos dispositivos pueden dar resultados inválidos en pacientes pequeños.

Es así que la toma rectal en lactantes y neonatos sigue siendo la más recomendable, mientras que en preescolares, escolares y adolescentes se recomienda la lectura bucal sublingual como primera opción. La lectura axilar con termómetro sigue siendo útil en escolares y adolescentes, sin olvidar que representa una lectura de temperatura periférica menos cercana a la temperatura corporal real. Por otro lado, la estimación de la temperatura mediante tarjetas o tiras de contacto tiene una variabilidad muy amplia, por lo que no es recomendable su uso para tomar decisiones de manejo ⁽¹²⁾

Tratamiento de la fiebre

La decisión de tratar la fiebre en un niño debe basarse en el equilibrio entre los probables beneficios, como son el bienestar y el confort, y los riesgos como los efectos secundarios del medicamento. Es recomendable tratar la fiebre en los niños cuando la temperatura rectal excede de 39°C , a partir de esa cifra siempre se recomienda aplicar medidas terapéuticas.

Acerca de los efectos beneficiosos y perjudiciales de la fiebre han existido opiniones discordantes en el tiempo. Son precisamente los efectos que en el niño causan malestar o amenazan con complicar el cuadro clínico los que orientan al médico a aplicar medidas terapéuticas de inmediato. ⁽¹³⁾

Fármacos antipiréticos

En la práctica diaria, el médico ante un paciente con fiebre se siente impulsado a usar algún antipirético a fin de controlar la temperatura alta, ya sea por la responsabilidad ética y médica o por la presión de los padres.

Ya se mencionó que existe demasiada frecuencia en la prescripción de los antipiréticos, no solo por el profesional médico sino también por el empírico (específicamente por los padres) sin considerar si puede haber o no algún efecto perjudicial sobre el niño.

Metamizol o Dipirona

El Metamizol es un AINE que pertenece a la familia de pirazolonas ^(18,19)

La aminopirina fue introducida como agente analgésico y antipirético en 1897; sus propiedades farmacológicas generales son similares a los salicilatos, así como su efectividad analgésica y antipirética. ⁽²⁰⁾

No se conoce bien su mecanismo de acción, aunque se propone que este se ejerce tanto periféricamente como en el SNC. ⁽²¹⁾ Se absorbe bien por vía oral y es rápidamente transformado en hígado a dos metabolitos farmacológicamente activos que son el 4-metil-amino-antipirina y el 4 amino-antipirina. Se une moderadamente a las proteínas plasmáticas (60%), se excreta por orina y en menor proporción por las heces. Puede administrarse también por vía parenteral (endovenosa o intramuscular). ^(21,22)

No debe usarse por periodos prolongados. Se contraindica en hipersensibilidad a las pirazolonas, insuficiencia renal o hepática, úlcera péptica y discrasias sanguíneas, especialmente si cursan con leucopenia. La administración endovenosa debe hacerse lentamente porque puede provocar hipotensión, vista más frecuentemente con la sal magnésica. La incidencia de shock después de uso de dipirona inyectable se estima en 1 en 5000. ⁽²³⁾

Dentro de otros efectos indeseables se mencionan el compromiso de sensorio, las convulsiones, hipoxia de miocardio y menos frecuentemente se reporta el daño hepatorenal ⁽¹⁸⁾

Las reacciones adversas más graves por su uso son las hematológicas, especialmente la agranulocitosis, de curso a veces fatal. Esta puede ser de tipo alérgico o toxico, siendo la primera la más común. Algunos pocos casos podrían corresponder a reacciones idiosincrásicas más difíciles de manejar. Otras reacciones son leucopenia, hipersensibilidad en piel y mucosas, de relativa escasa frecuencia ⁽²¹⁾.

La dipirona es un compuesto altamente inmunogénico. No solo causa reacciones alérgicas en la medula ósea, sino también tiene un amplio espectro de enfermedades inmunológicas severas incluyendo nefritis intersticial, hepatitis, alveolitis y neumonitis, así como enfermedades de piel como síndrome de Lyell o Steven-Johnson, además de shock aparentemente por destrucción del endotelio vascular que causa vasculitis con hipovolemia ⁽²⁴⁾.

Los metabolitos del Metamizol se ligan a la membrana del neutrófilo, como un antígeno que induce la formación de anticuerpos, con subsecuente respuesta inmune que causa lisis celular en sangre periférica y en médula ⁽¹⁹⁾.

El tratamiento de soporte incluye discontinuar la droga y se ha probado con relativo éxito de manera experimental el factor estimulantes de colonias granulocito macrófago en tratamiento de agranulocitosis inducida por dipirona, acortando el curso de la agranulocitosis y disminuyendo la mortalidad en 6 a 10% ⁽²⁵⁾.

La mortalidad por agranulocitosis inducida por Metamizol varía de 24% a 32%. La recuperación es prolongada y puede demorar hasta un mes. La predisposición genética se asocia al desarrollo de agranulocitosis ⁽¹⁹⁾.

Si el uso de dipirona es prolongado se recomiendan controles de sangre periférica, especialmente leucogramas y vigilar estrechamente síntomas que orienten al diagnóstico de agranulocitosis ⁽²¹⁾.

Estudios epidemiológicos han mostrado conclusiones diferentes en cuanto a la seguridad de dipirona ⁽¹⁷⁾.

En el reporte concluido por The International Agranulocytosis and Aplastic Anemia Study (IAAAS) también conocido como el Estudio Boston publicado en 1986 se examinó la asociación estadística entre el uso de dipirona y agranulocitosis en más de 22,2 millones de personas en países de Europa e Israel. La agranulocitosis y anemia aplásica son enfermedades raras que pueden ser causadas por diversos factores ambientales, incluyendo gran variedad de drogas. No se dispone de una estimación de la incidencia real de enfermedades o del riesgo asociado con cualquier exposición.

En este estudio caso control internacional se buscó conocer el valor estimado de la incidencia de las dos enfermedades y la magnitud del riesgo en relación a varios agentes, particularmente drogas, y dentro de ellas los analgésicos. Se diseñó el estudio para identificar todos los casos con diagnóstico de agranulocitosis y anemia aplásica al ingreso a hospitalización, o aquellos casos que la presentaran durante su internamiento en los hospitales seleccionados. La incidencia estimada varía según las regiones. La incidencia anual general fue de 6,2 casos por millón; con rango de 1,7 por millón en Milán hasta 9 por millón en Budapest, con una tasa de letalidad de 9% y una tasa de mortalidad anual de 0,5 por millón. Los análisis preliminares muestran que existe una variabilidad regional significativa ($p < 0.001$) en la relación estimada por uso de dipirona.

La relación es de 5,2 para todas las regiones, pero varía de 0,9 en Budapest hasta 33,3 en Barcelona. No existe evidencia significativa de la asociación de otras pirazonas, acetaminofén u otros analgésicos. La variabilidad regional en la asociación con dipirona es tan amplia que es más plausible asumir que algún

factor no identificado, presente en algunas regiones, y no en otras, actúe conjuntamente con la dipirona para incrementar el riesgo (como por ejemplo factores genéticos). En las regiones en las que se realizó el estudio la incidencia de agranulocitosis y anemia aplásica es baja.

La anemia aplásica es menos común que la agranulocitosis, pero la mortalidad es mayor. Tanto la mortalidad como su incidencia deben ser consideradas para interpretar los resultados para el uso de analgésicos. En consideración de las implicancias en salud pública es necesario comparar los analgésicos no solo en términos de discrasias sanguíneas, sino también en término de otros efectos adversos serios. Es muy importante notar que el riesgo absoluto asociado con esa droga parece ser muy bajo, para exposiciones ocurridas en un intervalo de 7 días, el riesgo estimado de agranulocitosis varía de 0,2 a 1,1 por millón; para exposiciones ocurridas en un intervalo de 5 meses ⁽²⁶⁾.

El estudio concluye que el riesgo absoluto de agranulocitosis asociada a dipirona es muy bajo. Un análisis posterior en Bulgaria demostró que no existe asociación entre dipirona y agranulocitosis, cuestionando los resultados de la IAAAS ⁽¹⁷⁾.

Existen cuestionamientos al estudio Boston, muchos han criticado que el estudio sobreestima la verdadera incidencia de agranulocitosis inducida por dipirona. En más de 10 países donde se ha reconocido el riesgo de salud pública por su uso, se ha retirado del mercado, entre ellos Inglaterra y Estados Unidos ⁽¹⁹⁾.

Por ejemplo, estudios posteriores realizados en Bulgaria cuestionan los resultados presentados. No se tiene evidencia de un riesgo incrementado en Bulgaria, así, la dipirona es el analgésico más comúnmente usado (el consumo es mayor que en cualquier otro país de Europa), pero la agranulocitosis continúa siendo una enfermedad de presentación rara. El riesgo de agranulocitosis inducida por dipirona se ha visto que es menor en países con alto consumo de esta droga, y estos hallazgos son similares a otros reportes ⁽²⁷⁾.

El informe del Estudio Boston es cuestionable, sus resultados según algunos analistas tienen un marcado sesgo porque la población (denominador) no fue una serie seleccionada randomizadamente de pacientes expuestos y no tuvieron un adecuado grupo control. La agranulocitosis muy frecuentemente se presenta con fiebre e infección, y se pueden generalmente utilizar antipiréticos antes de que la enfermedad se manifieste con otros síntomas. Así, una droga dada para tratar los síntomas iniciales puede ser implicada como la causa ⁽²⁸⁾.

Los defensores de los resultados mostrados en el estudio de relación entre analgésicos y anemia aplásica y agranulocitosis, consideran que por ser alteraciones de presentación inusual, un estudio de caso control es el único medio de examinar las características epidemiológicas y asociación existente con algunas drogas ⁽²⁹⁾.

Para evitar la mala interpretación del estudio, se debe enfatizar sobre el riesgo total de la droga. Los efectos de los analgésicos tanto gastrointestinal como en otros órganos son más frecuentes que la afección del sistema hematopoyético. Los porcentajes encontrados en el estudio no exceden el porcentaje de mortalidad de 5 por millón de exposiciones a la droga. Para declarar cualquier droga absolutamente segura, se reconoce que la mortalidad por efectos adversos relacionados no debe exceder de 5 a 10 por millón. La seguridad de una droga comparada con otra puede ser difícil de demostrar con un adecuado soporte científico.

Así, la elección del analgésico no debe ser hecha solamente basándose en los resultados de toxicidad hematológica descritos en este estudio ⁽²⁹⁾.

Se calcula (basados en 20 millones de dosis vendidas diariamente, en un riesgo de 1,1 casos de agranulocitosis y 20 casos de shock por millón de usuarios) que la dipirona anualmente causa aproximadamente 7000 casos de agranulocitosis y 145000 casos de shock a nivel mundial. Los cuestionamientos respecto a la venta incrementada en países del tercer mundo persiste ⁽³⁰⁾.

En un metanálisis se comparó estudios epidemiológicos publicados desde 1970 a 1995, la mortalidad estimada debida a agranulocitosis adquirida, anemia aplásica, anafilaxia y complicaciones gastrointestinales serias, siendo de 185 personas por millón para el ácido acetilsalicílico, 20 por millón para el acetaminofén y 25 por millón para la dipirona ⁽³¹⁾.

La dipirona continúa siendo un medicamento muy utilizado en algunas partes del mundo como analgésico, incluyendo Europa y América del Sur, incluso en algunas áreas de Estados Unidos (de manera ilegal), donde su uso esta difundido en pacientes latinos de habla hispana... En otras regiones ha sido cuestionado por su asociación controversial con agranulocitosis. El balance riesgo beneficio de esta droga es particularmente importante para países en desarrollo, donde la dipirona llega a ser un analgésico de primera elección y donde otras drogas pueden no encontrarse disponibles ^(19,32)

I.3 Definiciones conceptuales

- **Fiebre:** El síndrome febril se define como «la elevación térmica del cuerpo como una respuesta específica, mediada por el control central, ante una agresión determinada». Se ha llegado al consenso internacional para considerar fiebre a la temperatura corporal de un niño mayor a 37.5° C ⁽³⁵⁾.
- **Metamizol:** Conocido como dipirona, perteneciente al grupo de los AINES. Es utilizado como un potente analgésico, antipirético y espasmolítico. El principio activo Metamizol puede presentarse en forma de Metamizol sódico o Metamizol magnésico.
- **Antipirético:** Dícese del fármaco o sustancia que controla la fiebre. Los antipiréticos actúan de diferentes formas: disminuyen el metabolismo general, narcotizan el sistema nervioso central, actúan sobre el sistema termorregulador o bien provocan una vasodilatación periférica general.

- **Efecto:** Dícese lo que sucede como consecuencia de algo.
- **Inmediato:** Adjetivo que se utiliza para nombrar a algo que sucede en seguida, sin ningún tipo de tardanza, o a aquello que es muy cercano o contiguo a algo o alguien.



CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

II.1 Tipo y diseño de investigación

Investigación de tipo: Observacional-retrospectivo-transversal-comparativo

Diseño: No experimental – epidemiológico.

II.2 Diseño muestral

- **Población**

Niños con fiebre atendidos en el Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Sergio E. Bernales, a los cuales se les administró Metamizol en gotas orales (400mg/cc) o Metamizol intramuscular (1gr/2cc) en el periodo de Octubre del 2014 a Marzo de 2015.

- **Muestra**

Se trabajó con todos los niños que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

- **Unidad de Análisis**

Niños entre 5 y 60 meses de edad con fiebre.

- **Criterios de selección**

Inclusión:

1. Pacientes que contaban con historia clínica completa (variables de estudio)
2. Pacientes que tuvieron al momento del ingreso una temperatura rectal mayor o igual a 38,2°C, oral o axilar mayor o igual a 37,7°C.
3. Pacientes con una condición clínica estable.
4. Pacientes entre los 5 y 60 meses.

Exclusión:

1. Pacientes que recibieron tratamiento antipirético 4 horas previas.
2. Pacientes que presentaron vómitos frecuentes durante las 2 horas previas al ingreso o los que presentaron vómitos dentro de los 20 primeros minutos pos ingesta del antipirético.
3. Pacientes con antecedente de alergia conocida al Metamizol o si presentaban rash alérgico al uso de medicamento.
4. Pacientes que tuvieron antecedente de convulsión o con antecedente de enfermedad hepática, insuficiencia renal, enfermedad hematológica o inmunosupresión demostrada.
5. Pacientes en estado crítico (deshidratación, sepsis, compromiso del sensorio, etc.)

II.3 Características del lugar de la investigación

La presente investigación recolectó datos de niños atendidos en el Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Sergio E. Bernales, de Collique en el periodo de Octubre del 2013 a Marzo de 2014.

II.4 Instrumento y procedimiento de recolección de datos

• Instrumento

Se elaboró una ficha de recolección de datos en la cual se recogió datos de la historia clínica de emergencia sobre los síntomas inmediatos asociados al uso de Metamizol tanto oral como intramuscular (ver anexo 1).

• Procesamiento de recolección

a) Se revisó en estadística del número de pacientes que ingresaban al servicio de emergencia pediátrica con síndrome febril además de otros diagnósticos.

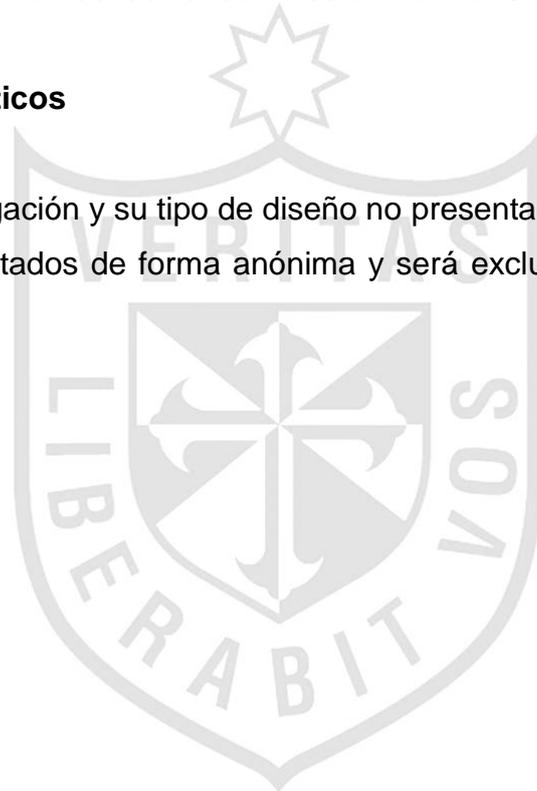
b) Luego se procedió a revisar las historias sucintas de emergencia pediátrica que cumplieran los criterios de inclusión con énfasis en no incluir las historias clínicas incompletas.

II.5 Procesamiento y plan de análisis de datos

Los datos serán procesados en un software Excel 2010 y SPSS v21 en un computador Intel Core i3. Se presentará la información en tablas, cuadros y gráficos. Para el análisis de las variables se utilizará el Chi 2 y ANOVA.

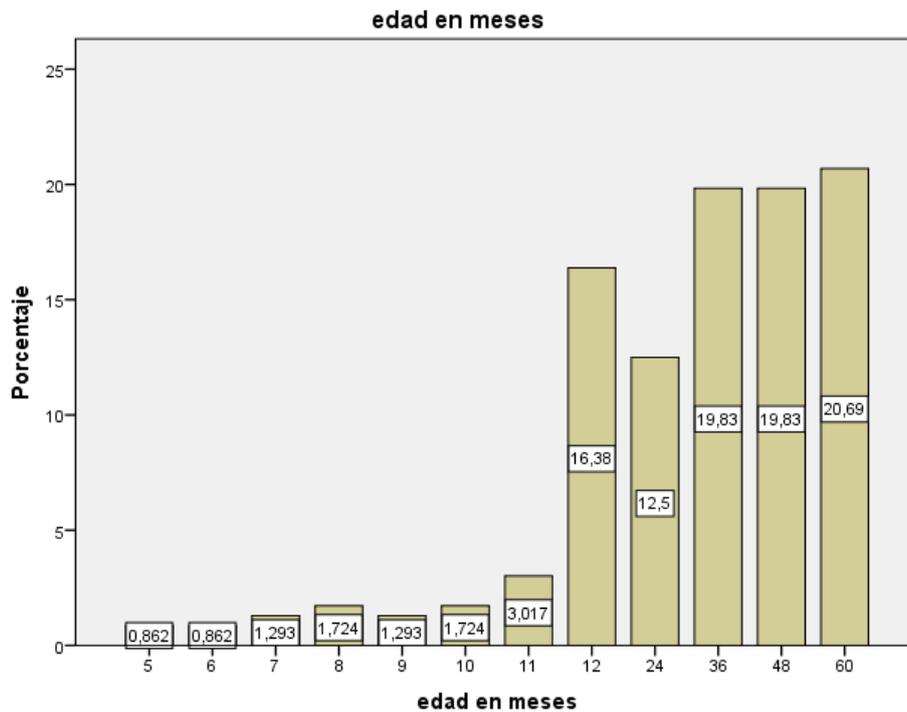
II.6 Aspectos éticos

La presente investigación y su tipo de diseño no presentan problemas éticos. Los datos serán tratados de forma anónima y será exclusivo para la presente investigación.



CAPÍTULO III RESULTADOS

Gráfico N° 01. Distribución etárea de los pacientes pediátricos
Hospital Sergio E. Bernales - 2015



El mayor número de pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Sergio E. Bernales fue de 36 a 60 meses, siendo la media de 34,98 meses.

Tabla N° 01. Distribución etárea de los pacientes pediátricos según sexo

Hospital Sergio E. Bernales – 2015

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	102	44,0	44,0
Femenino	130	56,0	100,0
Total	232	100,0	

El 56% de los pacientes pediátricos atendidos en la Emergencia del Hospital Sergio E. Bernales son del sexo Femenino.

Tabla N° 02 Distribución de los pacientes pediátricos según vía de administración del Metamizol

Hospital Sergio E. Bernales - 2015

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Oral	116	50,0	50,0
Intramuscular	116	50,0	100,0
Total	232	100,0	

El 50% de los pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Sergio E. Bernales recibieron la administración del Metamizol por vía Oral.

Tabla N° 03 Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron llanto según vía de administración

Hospital Sergio E. Bernales – 2015

		Oral	Intramuscular	p valor
Llanto 0 minutos				
	Si	98(84,5%)	102(87,9%)	0.446*
	No	18(15,5%)	14(12,1%)	
Llanto 30 minutos				
	Si	45(38,8%)	116(100%)	0.000*
	No	71(61,2%)	0(100%)	
Llanto 60 minutos				
	Si	3(2,6%)	91(78,4%)	0.000*
	No	113(97,4%)	25(21,6%)	
Llanto 90 minutos				
	Si	0	65(56%)	0.000*
	No	116(100%)	51(44%)	
Llanto 120 minutos				
	Si	0	2(1,7%)	0.249**
	No	116(100%)	114(98,3%)	

***Chi 2 de Pearson, **Exacto de Fisher**

En la tabla N° 03 se evidencia variación estadísticamente significativa en relación al llanto y la vía de administración para los minutos 30,60 y 90 pos administración intramuscular, donde el valor de p es 0,000 en estos tiempos.

Inicialmente al minuto cero no se evidencia valor estadístico significativo entre la vía de administración ($p= 0,446$), cambiando a los minutos 30, 60 y 90, para luego volver al minuto 120 on un $p= 0,249$.

Esto se puede atribuir a que inicialmente todos los niños presentan miedo al estar en un lugar donde la mayoría de los pacientes menores están llorando o por la experiencia previa de que en alguna oportunidad han recibido algún medicamento vía intramuscular y guardan en memoria el dolor de esta experiencia.

**Tabla N° 04 Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron temor según vía de administración
Hospital Sergio E. Bernales - 2015**

	Oral	Intramuscular	p valor
Temor 0 minutos			
Si	0	116(100%)	0.000*
No	116(100%)	0	
Temor 30 minutos			
Si	0	116(100%)	0.000*
No	116(100%)	0	
Temor 60 minutos			
Si	0	76(65,6%)	0.000*
No	116(100%)	40(34,5%)	
Temor 90 minutos			
Si	0	65(56%)	0.000*
No	116(100%)	51(44%)	
Temor 120 minutos			
SI	0	40(34,5%)	0,000*
NO	116(100%)	76(65,5%)	

*Chi 2 de Pearson **Exacto de Fisher

Al igual que la tabla anterior, en la Tabla N° 04 se repite la misma relación de temor por el usos de Metamizol, sobre todo en la vía intramuscular, sea para los

minutos 0, 30,60, 90 y 120, presentando un valor estadístico de $p= 0,000$ en todos estos tiempos.

Numéricamente el temor se manifiesta en los minutos 0 y 30, en donde 100% de los niños sometidos a la vía intramuscular.

Tabla N° 05 Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron diaforesis según vía de administración

Hospital Sergio E. Bernales - 2015

	Oral	Intramuscular	p valor
Diaforesis 0 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	
Diaforesis 30 minutos			
Si	3(2,3%)	7(6%)	0.196*
No	113(97,4%)	109(94%)	
Diaforesis 60 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	
Diaforesis 90 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	
Diaforesis 120 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	

*Chi 2 de Pearson **Exacto de Fisher

Estadísticamente no existe significancia entre el uso de Metamizol y la presencia de diaforesis, presentando un valor de $p= 0,196$.

Numéricamente solo se evidencia diaforesis en el minuto 30 en el 7% de los pacientes que usaron Metamizol vía intramuscular y 3% en los que se usó vía oral.

**Tabla N° 06 Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron dolor según vía de administración
Hospital Sergio E. Bernales - 2015**

	Oral	Intramuscular	p valor
Dolor 0 minutos			
Si	0	116(100%)	0.000*
No	116(100%)	0	
Dolor 30 minutos			
Si	0	116(100%)	0.000*
No	116(100%)	0	
Dolor 60 minutos			
Si	0	90(77,6%)	0.000*
No	116(100%)	26(22,4%)	
Dolor 90 minutos			
Si	0	88(75,9%)	0.000*
No	116(100%)	28(24,1%)	
Dolor 120 minutos			
Si	0	41(35,3%)	0.000*
No	116(100%)	75(64,7%)	

***Chi 2 de Pearson **Exacto de Fisher**

Al igual que en la Tabla 03 y 04, en esta tabla los valores estadísticos son contundentes para demostrar relación estadística entre el dolor y la vía de aplicación, presentando un valor de $p=0,000$, en todos los tiempos.

Numéricamente el dolor está presente en todos los tiempos del uso de Metamizol vía intramuscular, manteniendo valores porcentuales altos hasta el minuto 90, mientras que los pacientes que usaron la vía oral no presentaron dolor alguno.

Tabla N° 07 Distribución de los pacientes pediátricos que presentaron náuseas según vía de administración

Hospital Sergio E. Bernales - 2015

	Oral	Intramuscular	p valor
Nauseas 0 minutos			
Si	3(2,6%)	0	0.081*
No	113(97,4%)	113(97,4%)	
Nauseas 30 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	
Nauseas 60 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	
Nauseas 90 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	
Nauseas 120 minutos			
Si	0	0	-----
No	116(100%)	116(100%)	

***Chi 2 de Pearson **Exacto de Fisher**

Estadísticamente no existe relación o valor estadístico entre el uso de Metamizol y la vía de administración, pues presenta un valor de $p= 0.081$ (esto en el minuto 0).

Numéricamente la estimación es pobre para la relación de náuseas y uso de Metamizol, solo se reportó el 3% de pacientes con náuseas en el uso de la vía oral, esto explicaría el efecto gastrolesivo del Metamizol en algunos de los pacientes por ser un aine.



CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

Se debe mencionar que este es un trabajo original enfocado a los síntomas relacionados a los síntomas asociados a la fiebre, teniendo como base aproximada el trabajo de Prado J et al, ya que la mayoría de los trabajos consultados no mencionan los síntomas y de ser mencionados, lo hacen bajo la perspectiva bioquímica-molecular, lo cual implica no revisión de los síntomas inmediatos.

Demográficamente se recolectó la historia de 232 niños de ambos sexos en rango de edades de 5 a 60 meses, siendo el promedio de 34.98 meses (2 años y 10 meses aprox.).

El 44% (102) fueron hombres y el 56%(130) fueron mujeres (Tabla 01).

Como referencia existen dos trabajos con característica poblacional similar, una es Prado J et al (3) donde se estudiaron a grupos de 6 a 72 meses de edad y El otro es Becerra J et al (6) donde se estudiaron a 120 niños entre rangos de 6 a 60 meses.

La cobertura de tratamiento oral versus intramuscular fue exactamente del 50%, esto ofrece un valor estadístico alto a la hora de los cálculos (tabla 02).

En la tabla N° 03 se evidencia variación estadísticamente significativa en relación al llanto y la vía de administración para los minutos 30,60 y 90 pos administración intramuscular, donde el valor de p es 0,000 en estos tiempos.

Inicialmente al minuto cero no se evidencia valor estadístico significativo entre la vía de administración ($p= 0,446$), cambiando a los minutos 30, 60 y 90, para luego volver al minuto 120 con un $p= 0,249$. No existe referencia bibliográfica comparable con este dato.

Recordemos que originalmente el 86% de los pacientes pediátricos que acuden a un servicio de emergencia, llegan con algún grado de stress, sea por la patología de fondo, la misma fiebre o estar en un lugar donde la mayoría de los pacientes menores están llorando o por la experiencia previa de que en alguna oportunidad ya han recibido algún medicamento vía intramuscular y guardan en memoria el dolor de esta experiencia.

En la Tabla N° 04 se repite la misma relación de temor por el uso de Metamizol, sobre todo en la vía intramuscular, sea para los minutos 0, 30, 60, 90 y 120, presentando un valor estadístico de $p=0,000$ en todos estos tiempos.

Numéricamente el temor se manifiesta en los minutos 0 y 30, en donde 100% de los niños sometidos a la vía intramuscular manifiestan este signo. La explicación sería obvia, el dolor de la zona de aplicación intramuscular, pero existe un sesgo, el temor inicial que se podría deber a la patología de fondo o al miedo por experiencias previas por aplicaciones vía intramuscular previa.

En cuanto la Tabla N° 05 estadísticamente no hay significancia entre el uso de Metamizol y la presencia de diaforesis, presentando un valor de $p=0,196$.

Numéricamente solo se evidencia diaforesis en el minuto 30 en el 7% de los pacientes que usaron Metamizol vía intramuscular y 3% en los que se usó vía oral.

Se presumía que el valor de pacientes con diaforesis sería alto por el número de pacientes que ya registraban sudoración al momento de la aplicación del medicamento, pero aparentemente esto era por la lucha y defensa del niño ante la amenaza del inyectable.

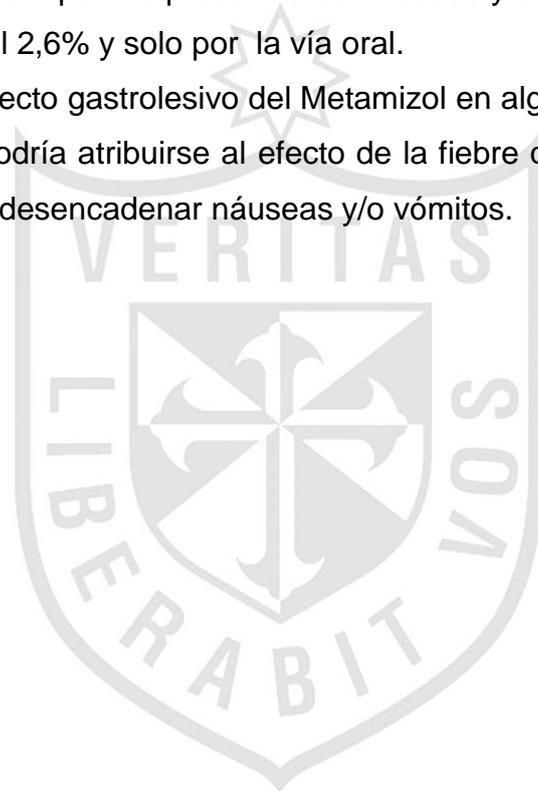
En la Tabla N° 06, al igual que en la Tabla 03 y 04, los valores estadísticos son contundentes para demostrar la relación entre el dolor, llanto y temor según la vía de aplicación, presentando un valor de $p=0,000$, en todos los tiempos.

Numéricamente el dolor está presente en todos los tiempos del uso de Metamizol vía intramuscular, manteniendo valores porcentuales altos hasta el minuto 90, mientras que los pacientes que usaron la vía oral no presentaron dolor alguno.

En la Tabla N°07 donde se evalúa la presencia de náuseas, no existe relación o valor estadístico entre el uso de Metamizol y la vía de administración, pues presenta un valor de $p= 0.081$ (esto en el minuto 0).

La estimación es pobre para la presencia de náuseas y uso de Metamizol, pues solo se reportó en el 2,6% y solo por la vía oral.

Esto explicaría el efecto gastrolesivo del Metamizol en algunos de los pacientes por ser un aine o podría atribuirse al efecto de la fiebre que es sabido que por efecto vagal podría desencadenar náuseas y/o vómitos.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.1 CONCLUSIONES

- ❖ Existe una clara relación en cuanto al llanto, dolor y temor cuando se cruza información con el uso del Metamizol intramuscular (tablas 03, 04, 06) en donde el valor de $p= 0,000$ en todos los casos y en casi todos los tiempos. Esto se explica por el dolor en la zona de aplicación, con el llanto sumado y la experiencia traumática por el uso del mismo; pero como se mencionó antes no podemos deslindar si el llanto y temor también puede estar relacionadas con las experiencias previas del paciente en donde también por tratar de controlar la fiebre ya haya recibido alguna dosis de Metamizol intramuscular.

Antes de usar la vía intramuscular debemos considerar la vía oral, también se puede aplicar medios físicos para asegurar el efecto beneficioso del Metamizol, y solo en último recurso usar la vía intramuscular (como en el caso de vómitos).

- ❖ Las náuseas que se reportan en el presente trabajo, carecen de significancia estadística y numérica, pues no se encontró valores altos como se esperaba, pero si tiene gran importancia clínica pues el número de pacientes que presentaron irritabilidad gástrica por consumo de Metamizol es muy bajo, por lo tanto confirma la idea de usar la vía oral como primera alternativa.

En la base de datos que se ha revisado se reporta náuseas inmediatas antes del uso del Metamizol, pero que después de usar el medicamento ceden o desaparecen, manteniéndose solo en los pacientes que usaron el Metamizol vía oral pero en valores de 2,6% (03 pacientes).

La confusión de la presencia de náuseas previas al uso de Metamizol, hizo que se considere como punto válido pero no existe valor estadístico o numérico importante.

- ❖ La diaforesis es otro ítem que no tiene valor estadístico o numérico importante pues al igual que las náuseas el número de pacientes que lo manifestaron fue ínfimo y fue a los 30 minutos.

Sin embargo clínicamente este dato es muy importante, pues la diaforesis se presentó en el 7% de los pacientes que usaron el Metamizol intramuscular y en el 3% por la vía oral.

La diaforesis pos uso del Metamizol no es un signo trascendente, pero anímicamente es un signo importante para los padres como lo es físicamente para el menor.

- ❖ El uso del Metamizol para controlar la fiebre por vía oral puede y debe ser usado como primera elección, a fin de evitar efectos indeseables en el paciente pediátrico, como el llanto, el dolor y temor, no solo por las implicancias inmediatas, sino por las complicaciones futuras en el psiquis del paciente y las dificultades que dejaremos al pediatra que en el futuro atenderá al menor.

Al usar la vía oral no habría dificultad para aplicarla al paciente, incluso sería más fácil hacerlo pues no se requiere de mano calificada, incluso pudiéndolo hacer los padres.

De tener miedo al usar la vía oral por las posibilidades de náuseas, vómitos o diaforesis, se debe considerara que la vía intramuscular es la que más molestias de este tipo presenta, siendo lo contrario en la vía oral.

V.2 RECOMENDACIONES

El presente trabajo se ha realizado con el fin de obtener las molestias inmediatas pos uso de Metamizol para después usar estos datos en un enfoque clínico inmediato para la toma de decisiones, de en qué forma se ha de usar el Metamizol para el control de la fiebre con el menor efecto indeseable para el paciente.

En la base de datos consultado se hace mención de molestias previas y pos uso de Metamizol algunos de los cuales se repiten pos uso del mismo.

Para futuros trabajos de carácter similar se recomendaría considerar las molestias pos uso de Metamizol solamente sin mención de las que puedan presentar asociados con la fiebre, para no generar confusión.

Valorar los síntomas en tiempos más cortos a fin de diferenciar el término de estos en forma más precisa.