
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ZARAGOZA



**EFFECTIVIDAD ANALGÉSICA DEL ARNICA MONTANA HOMEOPÁTICA
POSTERIOR A UNA EXTRACCIÓN DENTAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.**

(ESTUDIO PILOTO)

TESIS

Para obtener el Grado de:

Especialista en Estomatología del Niño y del Adolescente

Presenta:

C.D. María Bianey Martínez Vargas

TUTORES:

Mtra. María Silvia Hernández Závala

M. en C. Raquel Retana Ugalde

México D.F.

Marzo 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

“A mis padres, por su infinito apoyo para la realización de todos mis planes y por que están conmigo en las buenas y en las malas y han hecho de mi una mujer de trabajo y responsabilidades”.

“A mis hermanos David, Eduardo y José Luis por que compartimos juntos los ratos buenos y malos de la vida y con su motivación me ayudan a ser un mejor ser humano”.

“A Pablo y a mis abuelos Catalina y Andrés que aunque ya no estén a mí lado son ángeles que me han puesto en el mejor de los caminos para salir delante de las adversidades”.

“A mis profesores de la Especialidad, ya que con disciplina y dedicación hicieron de mí un profesional ético y responsable”.

“A la Maestra Silvia Hernández, gracias por haber estado conmigo en este proyecto y ser parte fundamental en mis planes a futuro, además de ser ejemplo de mujer amable, fuerte y valiente”.

“A la Maestra Raquel Retana gracias por todo su apoyo y ser para mí más que un profesor una amiga”.

“A mis sinodales de tesis que enriquecieron este proyecto de manera incalculable”.

“A mis amigos, que son el toque dulce en los ratos amargos, gracias por su confianza y apoyo”.

GRACIAS.

ÍNDICE

I. Resumen	2
II. Introducción	4
III. Marco Teórico	6
3.1. El Dolor	6
3.1.1 Los Nociceptores	6
3.1.2 Evaluación del Dolor	7
3.2. El manejo del dolor en pediatría.....	9
3.2.1. Analgésicos sistémicos narcóticos	10
3.2.2. Bloqueo de nervios periféricos y regionales	10
3.3. Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos	11
3.3.1. Clasificación de los aines	11
3.3.2. Mecanismo de Acción	12
3.3.3 Efectos Secundarios de los AINES	12
3.4. Terapéutica Homeopática	13
3.4.1. Preparación de los Recursos Terapéuticos Homeopáticos	15
3.4.2. Uso de la Terapéutica Homeopática en Odontología	16
3.5. Árnica Montana.....	17
3.5.1. Características Generales.....	17
3.5.2. Mecanismo de Acción y Toxicidad	17
3.5.3. Propiedades Terapéuticas	18
IV. Planteamiento del Problema	20
V. Hipótesis	21
VI. Objetivo	22
VII. Material y Métodos	23
7.1. Tipo de estudio	23
7.2. Universo de estudio	23
7.3. Variables	24
7.3.1 Operacionalización de las variables	25

7.4. Técnica	26
7.5. Diseño estadístico	30
VIII. Resultados	31
IX. Discusión	38
X. Conclusiones	42
XI. Propuestas	43
XII. Referencias	44
XIII. Anexos	50

RESUMEN

Antecedentes. En la práctica odontológica el dolor es un problema frecuente, sin embargo el uso de analgésicos puede ocasionar reacciones secundarias. Por ello en la búsqueda de tratamientos más seguros se han integrado conceptos homeopáticos como recurso terapéutico, siendo el Árnica montana uno de los que ha demostrado su efectividad analgésica y antiinflamatoria en diversos estudios.

Objetivo: Evaluar la efectividad analgésica del Árnica montana homeopática en niños y adolescentes sometidos a extracciones dentales.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un ensayo clínico cuasiexperimental doble ciego, placebo controlado, en 45 pacientes entre 8 y 17 años, a los cuales se realizaron extracciones dentales y se les administraron 5 glóbulos homeopáticos cada 6 horas en un período de 48 horas; impregnados de Árnica montana homeopática a la 6^a CH (concentración Hahnemaniana) o placebo. Se obtuvo una valoración del dolor mediante una Escala Visual Análoga después de realizado el procedimiento, así como 12, 24, 36 y 48 horas posterior a la administración del tratamiento.

Resultados: La medicación con Árnica montana obtuvo resultados estadísticamente significativos ($p \leq 0.05$) en comparación al placebo tanto a las 12, 24, 36 y 48 horas después de realizada la extracción dental. Observándose una reducción significativa del dolor postoperatorio al utilizar el recurso terapéutico homeopático al compararlo con un placebo.

Conclusiones: Los resultados de este ensayo sugieren que la Árnica homeopática 6^a CH tiene un efecto analgésico al ser utilizado para la reducción del dolor postoperatorio en una extracción dental en comparación al placebo.

Palabras Clave: Ensayo Clínico, Árnica montana, Homeopatía

ABSTRACT

Antecedents. Actually odontologic the pain is a frequent problem, nevertheless the use of analgesic can cause secondary reactions. For that reason in the search of safer treatments homeopáticos concepts like therapeutic resource have been integrated, being the montana Arnica one of which it has demonstrated his analgesic effectiveness and antinflammatory in diverse studies.

Objective: To evaluate the analgesic effectiveness of the homeopathic montana Arnica in children and adolescents submissive dental extractions.

Material and Methods: A clinical test was carried out cuasiexperimental blind double, placebo controlled in 45 patients between 8 and 17 years which were put under dental extractions and it administered to 5 homeopáticos globules every 6 hours to them in a period of 48 hours; impregnated of homeopática montana Arnica to 6^a CH (Hahnemanian concentration) or placebo. A valuation of the pain by means of an Analogous Visual Scale after made the procedure, as well as 12, 24, 36 and 48 hours later to the administration of the treatment was obtained.

Results: The medication with montana Arnica obtained statistically significant results ($p \leq 0.05$) in comparison to placebo as much to 12, 24, 36 and 48 hours after made the dental extraction. Being observed a significant reduction of the postoperating pain when using the homeopathic therapeutic resource when comparing it with placebo.

Conclusions: The results of this test suggest it homeopática Arnica 6^a CH has an analgesic effect to the being used like analgesic in the reduction of the postoperating pain in a dental extraction in comparison to placebo.

Key words: Clinical test, Arnica montana, Homeopathic.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la práctica odontológica el manejo del dolor postoperatorio ha sido uno de los problemas más frecuentes a los que nos enfrentamos; sobre todo en el manejo del dolor en niños y adolescentes debido a que estos responden de manera diferente ante el dolor debido a su edad, y a que es una experiencia subjetiva que puede ser afectada por factores psicológicos, culturales y familiares.

Son muchos los procedimientos odontológicos que pueden generar una reacción dolorosa después del tratamiento odontológico por la manipulación de tejidos musculares y óseos, que sino se manejan de una manera efectiva pueden repercutir en cambios de conducta negativa de los pacientes en las consultas subsecuentes.

Debido a esto existe una gran variedad de medicamentos analgésicos que son prescritos frecuentemente para aliviar esta sensación; sin embargo estos pueden acarrear reacciones secundarias indeseables; además que muchos de ellos son de costo elevado, lo cual puede repercutir en que el medicamento no sea administrado.

En la búsqueda de medicamentos más seguros para nuestros pacientes las tendencias de la sociedad actual están integrando los conceptos de recursos terapéuticos diferentes a la medicina tradicional, la cual no los acepta totalmente, debido a que algunos de ellos no cumplen con los conceptos científicos que esta propia terapéutica ha impuesto. Sin embargo, muchos de los recursos terapéuticos han demostrado su efectividad clínica en diversas áreas de la medicina ortodoxa.

Tomando en consideración estas tendencias se llevó a cabo un ensayo clínico doble ciego, placebo controlado con el objetivo de evaluar la efectividad analgésica del *Árnica montana* homeopática en niños y adolescentes sometidos a extracciones dentales. La presente investigación es un estudio piloto que arroja resultados preliminares que pueden permitir continuar una línea de investigación acerca de las propiedades de este medicamento homeopático o su combinación con otros recursos terapéuticos. Dicha investigación fue realizada para poder ofrecer a nuestros pacientes infantiles y adolescentes una nueva opción para manejar el dolor.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. EL DOLOR

El dolor se ha definido como “una experiencia sensorial y emocional displacentera, asociada a un daño tisular real o potencial”.¹ La definición implica dos elementos en la experiencia dolorosa, que son necesarios para que ésta ocurra: una percepción sensorial asociada con la lesión tisular potencial o real, y un sentimiento emocional nada placentero que acompaña a la primera.² Se diferencia de otro tipo de sensaciones por traspasar el propio concepto de sensación. Es una experiencia o un estado que ni es uniforme, ni desencadena actitudes uniformes; aunque si tiene una dimensión específica y diferenciadora del resto de las sensaciones. Posee, además, una enorme trascendencia emocional y social.³

3.1.1 Los Nociceptores

El proceso del dolor está mediado por los nociceptores que son receptores periféricos del dolor. Su principal función es diferenciar los estímulos inocuos de los lesivos.⁴ Están formados por terminaciones nerviosas libres, sin ningún tipo de especialización de membrana, procedentes de axones con muy poca mielina o totalmente amielínicos. De acuerdo con los estímulos que los activan se diferencian varios tipos: mecánicos, térmicos, termomecánicos y polimodales.

La característica común con todos ellos es que el umbral de respuesta es muy alto. A diferencia de lo que ocurre con otros receptores periféricos, su estimulación repetida induce a una disminución del umbral de sensibilización.

Este proceso es único entre los receptores sensoriales y se induce a través de mediadores químicos locales liberados en el tejido dañado, como consecuencia de la reacción inflamatoria. Entre estos mediadores se incluyen prostaglandinas, histamina, somatostatina, neuroquininas, etc., que amplifican, mantienen y sensibilizan los nociceptores.³

El lugar de procesamiento de la información nociceptiva mejor conocido, es la médula espinal. Es el primer lugar donde ocurre el procesamiento; y es

también quizá, el punto donde se codifique y se decida si una información nociceptiva va a transmitirse, y con qué intensidad. En el asta dorsal de la médula espinal se encuentran varios tipos de neuronas involucradas en el procesamiento de la información nociceptiva y somestésica general.⁵

A) Neuronas de Clase 1.

Responden exclusivamente a estímulos mecánicos de bajo umbral. Se pueden diferenciar dos subtipos:

1. Neuronas de adaptación rápida. Responden únicamente a estímulos rápidos de tipo táctil.
2. Neuronas de adaptación lenta. Responden a los mismos estímulos, pero con la diferencia que ante un estímulo continuado, la respuesta se mantiene durante prácticamente todo el tiempo de estimulación.

B) Neuronas de Clase 2, convergentes o de rango dinámico amplio. Responden a estímulos de alto y bajo umbral, con la particularidad de que su frecuencia de disparo está en relación directa con la intensidad del estímulo.

C) Neuronas de Clase 3, de alto umbral o nociespecíficas. Responden únicamente a estímulos nocivos o de alto umbral.⁴

Teniendo en cuenta los aspectos fisiológicos del dolor, hay que considerar su presencia en la mayoría de las situaciones post operatorias. El trauma quirúrgico y el dolor causan una respuesta endocrina que incrementa la secreción de cortisol, catecolaminas y otras hormonas del estrés. También se produce taquicardia, hipertensión, disminución del flujo sanguíneo regional, alteraciones de la respuesta inmune, hiperglicemia, lipólisis y balance nitrogenado negativo.⁶

3.1.2 Evaluación del Dolor.

Tomando en cuenta la complejidad de la fisiología del dolor y dado a que es una experiencia subjetiva; uno de los avances más importantes en el estudio y tratamiento de este ha sido la relación en la forma de evaluarlo y medirlo. El tratamiento adecuado del dolor obliga hoy a su medición.⁷

Anteriormente el manejo del dolor en niños se llevaba de manera inadecuada, debido a confusiones en cuanto a la posibilidad de percepción del dolor por el niño y la interpretación inadecuada de las respuestas fisiológicas y conductuales ante la presencia del dolor.⁸

Algunos opinarán que la evaluación del dolor es subjetiva, el dolor no puede medirse directamente debido a que esta experiencia no es exclusivamente un fenómeno biológico, ya que existen aspectos psicológicos y de entorno que pueden modular la sensación nociceptiva y por ello un mismo estímulo provoca reacciones dolorosas diferentes.⁹ Es por esto, que se han desarrollado múltiples herramientas de medición para la evaluación del dolor en niños las cuales van siendo enfocadas de acuerdo a cada una de sus diferentes etapas de desarrollo.¹⁰⁻¹³

Entre estas herramientas se encuentran tres tipos de medidas utilizadas frecuentemente para evaluar el dolor en niños las cuales son:

1) La auto-evaluación; lo que el niño dice: Para llevarse a cabo esta medición se utiliza el método de las “fichas” (Poker Chip Tool) que puede ser utilizado en niños a partir de los 4-5 años. El niño dispone de cuatro fichas rojas. La escala se basa en la respuesta del niño a la pregunta de cuántas fichas de dolor experimenta.

2) Las medidas de comportamiento; lo que el niño hace en respuesta al dolor: La escala facial del dolor (Faces Pain Scale) utiliza dibujos de la cara. Esta escala fue desarrollada a partir de dibujos realizados por niños sobre el dolor, que describe las respuestas faciales de los niños al dolor. La escala de rostros de dolor usa seis rostros con expresiones diferentes en cada uno. Cada rostro representa ya sea a una persona que está feliz porque no siente dolor o que está triste porque siente algo o mucho dolor. Se le pide a la persona que seleccione el rostro que represente mejor como se siente. Estas escalas mímicas pueden ser utilizadas de manera habitual en niños de más de 5 años. Esta escala es reforzada por una categorización del dolor mediante intervalos numéricos que relacionan a la escala de rostros con calificaciones de dolor que va desde nulo hasta intenso.^{11, 12}

3) Las correlaciones fisiológicas indican que la medición de un proceso fisiológico que participara en el dolor podría dar evidencias objetivas. Se han usado la inscripción de la transmisión eléctrica de nervios periféricos, la electromiografía, la electroencefalografía, índices autonómicos, potenciales evocados y otros. Sin embargo, los resultados no han sido satisfactorios y su uso está restringido a investigación o a pacientes con incapacidad de expresarse.¹³

3.2. El manejo del dolor en pediatría

El manejo del dolor en el paciente pediátrico es en ocasiones no es manejado de manera adecuada. Hay estudios en que se demuestra que los niños reciben menos analgésicos que los adultos.¹⁴ Además de que son escasos los estudios existentes sobre seguridad y eficacia de analgésicos aplicados a niños y adolescentes en comparación a los realizados en adultos.

15, 16

El adecuado manejo del dolor es uno de los problemas que con mayor frecuencia se enfrenta el estomatólogo que maneja pacientes niños y adolescentes, por lo cual se dispone de una gran variedad de analgésicos que son utilizados regularmente para el manejo del dolor postoperatorio.

En los últimos 10 a 15 años la perspectiva que se tiene acerca del dolor en los infantes ha cambiado, debido a que ahora si se piensa y acepta que el niño tiene dolor y habitualmente para tratarlo de la manera más correcta para cada uno de los grupos de edad en pediatría. Se han planteado diversos principios generales sobre el tratamiento del dolor en los niños, sobre todo se ha dado énfasis al aspecto preventivo.

En la elección de un método de analgesia se deben considerar efectividad, seguridad en cuanto a incidencia y magnitud de efectos adversos, las características de cada paciente y el tipo de dolor a tratar. En pediatría es importante que sea fácil de administrar, que no tenga efectos desagradables para el niño, especialmente dolor al ser administrado (hay que procurar no usar vía intramuscular). Las técnicas y drogas usadas en los pacientes pediátricos son prácticamente las mismas que en los adultos, con variaciones de acuerdo a las características particulares de este grupo y de la enfermedad que los

afecta. Revisaremos los métodos de uso más frecuente para tratar el dolor agudo postoperatorio en pacientes pediátricos.

3.2.1. Analgésicos sistémicos narcóticos

Muchas veces son indispensables en el control del dolor moderado e intenso. Los efectos adversos de los narcóticos son similares a los encontrados en la población adulta. La eventual depresión respiratoria limita su uso. Los recién nacidos y lactantes menores de un año tienen condiciones que los hacen más susceptibles a la depresión respiratoria producida por los narcóticos: gran variabilidad individual en los requerimientos, mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica, menor cantidad de receptores μ_1 en relación a los μ_2 y una eliminación prolongada. Por este motivo se recomienda administrar narcóticos en este grupo de niños sólo en unidades de cuidados intensivos (UCI), con adecuada monitorización de frecuencia respiratoria y saturación de O^2 o cuando permanecen en ventilación mecánica.

En mayores de un año se emplea en unidades de postoperados con vigilancia cercana (frecuencia respiratoria y saturación O^2).

Droga	Bolo IV (ug/Kg)	Duración (h)	Infusión IV (ug/kg/h)
Morfina	50	3-4	15 - 25
Fentanyl	1-2	0,5-1	1-2
Meperidina	500	2-3	
Metadona	100-200	4-12	

3.2.2. Bloqueo de nervios periféricos y regionales

Son el método analgésico ideal en pacientes pediátricos: prácticamente eliminan el dolor postoperatorio y pueden prevenir su aparición, tienen menos efectos adversos que las técnicas precedentes y no producen efectos

desagradables para el niño. Requieren experiencia para administrarlos. Los anestésicos locales más usados son lidocaína 1% y bupivacaína 0,125-0,25% y las dosis máximas recomendadas son 5mg/kg y 2mg/kg, respectivamente.

También se administran narcóticos, como morfina, en bloqueos regionales, con mayor eficacia que por la vía sistémica.^{14, 15}

3.3. ANALGÉSICOS ANTINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS.

Dentro de la práctica odontológica los analgésicos que con mayor frecuencia son administrados a pacientes pediátricos son los relacionados a la familia de los AINES o antiinflamatorios no esteroideos por lo cual profundizaremos en sus mecanismos de acción, efectos y toxicidad. En dosis e intervalos adecuados son efectivos como analgésico único en dolor leve a moderado o como suplementos de otro más potente (narcóticos, bloqueos regionales). Son los analgésicos indicados para uso ambulatorio.

3.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS AINES

- Salicilatos: Ácido acetilsalicílico, Acetilsalicilato de lisina, Diflunisal, Salicilato de sodio
- Pirazolonas: Diprofeno, Fenilbutazona, Oxifenbutazona, Clofenazona, Suxibuzona, Azapropazona
- Paraminofenol: Acetaminofeno o paracetamol
- Indoles: Indometacina, Sulindac, Acemetacina, Proglumetacina, Talmetacina
- Derivados del ácido nicotínico: Clonixinato de lisina, Isonixina
- Derivados del ácido propionico: Ibuprofeno, Ketoprofeno, Profenid, Indoprofeno, Piroprofeno, Suprofeno, Flurbiprofeno, Fenilpropionato de lisina, Fenoprofeno, Ácido tiaprofénico:
- Oxicames: Piroxicam, Tenoxicam, Sudoxicam, Isoxicam, Meloxicam
- Derivados de la naftilalcanonas: Nabumetona
- Derivados de ácidos Heterocíclicos: Oxaprozin

- Derivados de la sulfonanilida: Nimesulida
- Derivados de las Benzoxazocinas: Nefopam¹⁶

3.3.2 Mecanismo de Acción.

Los Antinflamatorios no esteroideos son los fármacos de elección para el dolor de leve a moderado. Constituyen el primer paso en el método de analgesia propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹²

Los fármacos analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos comparten algunas actividades terapéuticas y efectos colaterales, su mecanismo de acción está mediado por la inhibición de la ciclooxigenasa (COX 1 y 2), enzima encargada de la biosíntesis de prostaglandinas.¹⁷

Entre los AINES más utilizados encontramos al paracetamol que es un derivado del para-aminofenol.¹⁸ Es ampliamente utilizado en niños como medicamento analgésico postoperatorio y como antiinflamatorio. Un estudio realizado en la Universidad de Oslo demostró que el paracetamol ofrece las mismas propiedades analgésicas y antiinflamatorias que el ibuprofeno después de la realización de una extracción de tercer molar.¹⁹ Los mismos resultados analgésicos fueron reportados en un estudio realizado en niños con tobillos lesionados comparándolos con el uso de naproxeno.²⁰ Es ampliamente usado como antipirético debido a que inhibe la acción de los pirógenos endógenos sobre el centro hipotálmico del calor reduciendo la síntesis de prostaglandinas

21

3.3.3. Efectos secundarios de los AINES.

Gastrointestinales El efecto deletéreo que con mayor frecuencia se observa es sobre el tracto gastrointestinal, se calcula que por cada 10.000 prescripciones ocurren dos casos de toxicidad gastrointestinal.²² Hay estudios que señalan que entre el 30 y el 50% de los pacientes que mueren de complicaciones relacionadas con enfermedad úlcero-péptica habían tomado recientemente AINES.²³

Renales. Las prostaglandinas ejercen efecto vasodilatador a nivel del riñón, la inhibición de éstas produce disminución en el flujo renal y la filtración glomerular.²⁴ El uso de AINES está asociado a toxicidad renal, la gran mayoría de los casos relacionados con dosis largas o sobredosis de estos analgésicos.^{25, 26} Los efectos más comunes son moderados y reversibles, sin embargo las complicaciones relativamente raras son por lo general irreversibles.^{27, 28}

Reacciones Alérgicas. En una revisión de 266 casos de anafilaxia, encontraron que el 20% fueron causados por medicamentos, y de este porcentaje más de la mitad correspondió a AINES.²⁹

Nos queda claro que la prescripción de analgésicos para controlar una sensación dolorosa después de la consulta es de vital importancia, pero debe ser realizada por una persona capacitada, y haciendo del conocimiento al paciente o a su tutor de los posibles efectos adversos que estos medicamentos pueden acarrear.

Por tal motivo es de suma importancia la investigación de analgésicos utilizados en la práctica odontológica; sobre todo en la práctica pediátrica ya que estos deben ser de menor riesgo para nuestros pacientes; debido a los numerosos y a veces graves efectos tóxicos de los analgésicos muchos clínicos se han inclinado por recursos terapéuticos diferentes a la medicina alopática convencional que puedan brindar mayor seguridad a sus pacientes; debido a esto se ha incrementado el uso de medicamentos homeopáticos como analgésicos o antiinflamatorios.

3.4. TERAPÉUTICA HOMEOPÁTICA

Tomando en consideración estos recursos que han tomado auge recientemente hablamos de la homeopatía, que es un método terapéutico que en la práctica trata los síntomas para restablecer el equilibrio biológico del individuo enfermo. En lo que se refiere a la prescripción de medicamentos homeopáticos hay que tomar en cuenta que debe ser de una manera individualizada ya que cada persona puede manifestar de manera diferente algún padecimiento.³⁰

El principio primordial de la homeopatía, un único sistema científico de medicina establecido por Samuel Hahnemann es la “Ley de Semejantes” o similitud lo cual significa que cuando una sustancia es capaz de inducir una serie de síntomas en un sistema viviente saludable, dosis bajas de la misma sustancia pueden curar esos síntomas en una persona enferma.^{31, 32}

La terapéutica homeopática tiene principios básicos basados en los postulados de Hahnemann los cuales son los siguientes:

1. La ley de semejantes. De hecho es la piedra angular de la homeopatía y se describe de la siguiente manera: Toda sustancia del reino vegetal, mineral o animal capaz de producir un conjunto de síntomas en diferentes aparatos y sistemas, cura en dosis mínima conveniente los trastornos análogos en un organismo enfermo.
2. Experimentación pura. Es el método de experimentación en personas sanas a las que se les administra algún medicamento con la finalidad de observar la patogenesia del medicamento, los que se anotan y son recopilados en la materia médica homeopática, con la finalidad de utilizar estos medicamentos por analogía o semejanza en determinadas enfermedades.
3. Individualidad morbosa. Es la forma única y particular de cada individuo de enfermarse y nos es útil para prescribir un medicamento, ya que es indispensable anotar la sintomatología del paciente, considerando que es un todo integrado, del cual ninguna de sus partes puede ser disociada.
4. Individualidad medicamentosa. Todo medicamento ejerce sobre el cuerpo humano efectos particulares que ninguna otra sustancia medicinal puede reproducir exactamente,³³ es en sí la particularidad patogenética de cada sustancia y que utilizamos para la prescripción.
5. Dosis mínima. Es la utilización de medicamentos a dosis infinitesimales las que se obtienen a partir de la dilución y agitación progresiva de las sustancias, se parte de la tintura madre o extracto de la planta, de la cual se toma una gota y se adicionan 99 gotas de vehículo (alcohol de 87°) y se agitan 100 veces para obtener la 1ª Centesimal Hahnemaniana

(CH), se toma enseguida una gota de la 1ª CH y se agregan 99 gotas de vehículo y se agita igual número de veces y así sucesivamente hasta llegar a la dinamización requerida, también existe la dinamización decimal en la que se utiliza una gota de medicamento en 9 de vehículo.

6. Dinamismo vital. Es la fuerza vital, es la energía que anima al cuerpo y gobierna su funcionamiento, nuestra mente puede gobernarla. El organismo privado de la fuerza vital no puede sentir ni funcionar, está muerto y retorna a sus componentes químicos.
7. *Natura morborum medicatrix* y los miasmas. Son dos conceptos, el primero propone que la naturaleza es la que cura tal como lo afirmaba Hipócrates, basado en una forma de vida natural, en la higiene y en la vía o mecanismo de curación del propio individuo en base a sus mecanismos de defensa ante cualquier agresión del medio externo considerando a la enfermedad como un medio de reacción del organismo, es el *vis medicatrix* o vía de curación del individuo, otra premisa es la *primum non nocere*, o sea lo primero es no dañar más, esto en referencia a que es fundamental primero valorar y diagnosticar al individuo antes de administrar sustancias que pudieran agregar más daño al organismo.³⁴

Uno de los principales problemas a los que se ha enfrentado la homeopatía para ser reconocida por la práctica médica ortodoxa, es que no se ha podido demostrar la reproducibilidad de los fenómenos en los que se involucran sus recursos terapéuticos, por lo cual diversos estudios se han enfocado a tratar de reproducir los resultados siguiendo los principios del método científico. Sin embargo, la mayoría de los resultados no han tenido significancia estadística debido al poco control que se tiene en los factores confusores.^{35, 36}

3.4.1. Preparación de los Recursos Terapéuticos Homeopáticos

Los fármacos homeopáticos se preparan a partir de sustancias del reino animal, vegetal o mineral, mediante técnicas como la dilución, precolación, maceración, trituración, filtración o mezcla de sustancias, además de la dinamización que es la dilución y agitación de los medicamentos hasta obtener

diluciones infinitesimales, la dinamización se realiza mediante las técnicas centecimales o hahnemania, decimales o de Hering Korsakoviana o de frasco único y cincuentamilesimal. Algunos de los medicamentos son designados con el nombre de su sustancia activa. Debido a las diluciones que emplea la homeopatía los recursos terapéuticos pueden ser utilizados en todos los grupos de edad con grandes márgenes de seguridad para el paciente.³⁷

Las dinamizaciones son elaboradas acordes a proporciones fijas entre droga y vehículo; una vez elaborados los medicamentos pueden usarse para su empleo en forma de grageas, glóbulos, tabletas, jarabes, pomadas, frasco, ampolla, supositorio y otras.³⁸

La técnica de preparación de los medicamentos homeopáticos es descrita en la octava edición de 1979 de la farmacopea homeopática de los Estados Unidos, así como en la décima edición de 1983 de la farmacopea francesa.

Los extractos de las plantas son llamados tintura madre, obtenidas por maceración de las mismas en alcohol, éstas se utilizan para preparar las diluciones. Al adicionar 9 mililitros de alcohol de 87° a 1 ml de alcohol y se agita de igual manera para obtener la segunda dilución decimal. En el caso de las centesimales se hacen las diluciones en proporción de 1/99 ml agitando entre cada una vigorosamente para dinamizarlas.³⁹

3.4.2 Uso de la Terapéutica Homeopática en Odontología

Dentro de la Odontología podemos acceder a múltiples recursos terapéuticos como son entre los que encontramos a la Belladona, la cual evita la inflamación, Hypericum que ayuda a controlar el dolor, Ferrum Phosphoricum que puede ser aplicable frente a la sensibilidad dental, Hepar Sulphur o Myristica que se utiliza en casos de formación de abscesos, Mercurus Solubilis que actúa como un antiséptico, Silicea aplicable a procesos crónicos, Chamomilla coadyuvante en el dolor dental nocturno, Borax en el caso de aftas, y Arnica Montana en tratamientos que conlleven manipulación profunda de los tejidos (extracciones, curetaje y traumatismos).³⁹

la heparina, los anticoagulantes orales y los antiagregantes plaquetarios favoreciendo la aparición de hemorragias.

No se han descrito reacciones adversas a las dosis terapéuticas recomendadas. A altas dosis, en tratamientos crónicos o en individuos especialmente sensibles se pueden producir reacciones adversas como gastroenteritis, prurito, dermatitis con formación de pústulas, eccemas, úlcera cutánea, necrosis cutánea.

En caso de sobredosis se produce un cuadro caracterizado por irritación de las membranas mucosas con vómitos, diarrea o hemorragias digestivas, y una estimulación de la actividad cardíaca, seguida de paro cardíaco. Hay que tomar en consideración que estos síntomas han sido presenciados en casos en donde la *Árnica montana* ha sido ingerida en forma de infusión, aún así, la probabilidad de intoxicación es muy baja.⁴⁴

3.5.3. Propiedades Terapéuticas

Se ha reportado casos pequeños que avalan la capacidad analgésica del *Árnica montana* en diferentes tipos de pacientes con padecimientos inflamatorios crónicos. Las condiciones que se trataron fueron la inflamación, el dolor muscular de instauración tardía, complicaciones postoperatorias, hematomas de aparición repentina, trauma agudo e ictus.⁴⁵

Fue estudiada su efectividad antiinflamatoria en un estudio realizado a 45 pacientes con edemas traumáticos faciales en los cuales se confrontó *Árnica* homeopática con Piroxicam (analgésico perteneciente a la familia de los AINES); y los resultados evidenciaron que el *Árnica* homeopática resultó ser más efectiva en un 96.7% en su acción antiinflamatoria que el piroxicam. Con relación a sus efectos secundarios el *Árnica* demostró ser inocua, mientras que el piroxicam presentó efectos indeseables de epigastralgia (26.7%) y náusea (13.3%).⁴⁶

Otro estudio control realizado entre corredores de maratón controlados y separados al azar demostró que el *Árnica montana* tiene un efecto positivo sobre el dolor muscular a diferencia de un placebo ($p=0.017$).⁴⁷ Además de las propiedades analgésicas y antiinflamatorias del *árnica montana* en un estudio

de investigación básica realizado in vitro se menciona su efecto antimicrobiano en combinación con propóleo en el cual concluyen que el Árnica tiene efecto antimicrobiano al inhibir la formación de glucanos insolubles.⁴⁸ Aunque dicho efecto no lo consideramos en los mecanismos de acción por haberse realizado dicho estudio in vitro.

Una reducción del dolor asociada con extracciones dentales rutinarias ha sido reportada en ensayos placebo controlados.^{49,50} Sin embargo dos ensayos realizados a doble ciego estandarizados demuestran que no hay ningún efecto sobre el dolor después de la remoción quirúrgica de dientes retenidos.^{51, 52}

En otro ensayo clínico el Árnica homeopática falló en demostrar ventajas en comparación con el placebo en reducir el dolor post operatorio, contusión, e inflamación en pacientes que han tenido una cirugía electiva de la mano.⁵³

Sin embargo debido a que los estudios con los que se cuentan en la actualidad acerca de la efectividad analgésica del Árnica montana homeopática son escasos, contradictorios o con deficiencias metodológicas un ensayo como el que se llevó a cabo podría ser valioso en la determinación de su efectividad analgésica después de la realización de extracciones dentales ya que puede representar un recurso importante ya que los homeopáticos son menos costosos y de fácil aceptación por los niños y adolescentes.

3.5. ARNICA MONTANA

Tomando en consideración esto último podemos señalar que la Árnica montana es uno de los recursos homeopáticos que se estudian con mayor frecuencia en los estudios controlados. Se recomienda en la "*Homeopathic Pharmacy*" como tratamiento de elección para hematomas, sangrados y dislocaciones debidas a traumatismos de los tejidos blandos.⁴⁰

3.5.1. Características Generales

Es un herbáceo de 20-50 cm de altura, también se le conoce con los nombres de flor de tabaco, tabaco de montaña, talpica, Árnica doronica, Betónica de la montaña, Hierba de los predicadores, Veneno de Leopardo. Es una planta perteneciente a la familia Compositae (Asteraceae) nativa de las regiones montañosas de Europa Central.³⁰

Esta constituida por lactonas sesquiterpénicas, guaianólidos como helenalina, 11,13-dihidrohelenalina, arnifolina; arnicólidos, flavonoides, isoquercitrina, astragalina y glucósido de luteolina.⁴¹

Se ha utilizado tradicionalmente para el tratamiento de edemas, hemorragia uterina y flebitis. Tópicamente se ha utilizado para el tratamiento de forúnculos o picaduras de insectos.⁴²

3.5.2. Mecanismo de Acción y Toxicidad

El mecanismo de acción esta relacionado con la inhibición de la ciclooxigenasa, y por tanto de la síntesis de prostaglandinas, y por la inhibición de la fosforilación oxidativa, esto es atribuido a la helenalina que contiene la planta.⁴³

Se encuentra contraindicada en casos de hipersensibilidad al árnica o a otras especies de la familia de las compuestas. El árnica no debe usarse durante el embarazo debido a la posibilidad de inducción de abortos espontáneos por su efecto oxitócico.

Se debe usar con precaución en pacientes con insuficiencia cardiaca debido a su ligero efecto cardiotónico. El árnica puede potenciar los efectos de

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El dolor postoperatorio presentado en los pacientes que han sido sometidos a una extracción dental ha sido un obstáculo para brindarle un mejor tratamiento a la población de niños y adolescentes. Por tal motivo existen una gama muy amplia de medicamentos analgésicos, que actúan a nivel de las enzimas que producen el dolor. Muchos de los medicamentos empleados para inhibir las molestias ocasionadas por la manipulación realizada durante un procedimiento de exodoncia, han demostrado su efectividad en muchos pacientes, sin embargo tienen que ser indicados con mucha precisión para disminuir los riesgos terapéuticos y reacciones secundarias que pueden ocasionar. Además que muchos de los medicamentos analgésicos que prescribimos son de un costo elevado, lo cual puede repercutir en que no se administre el medicamento, o sea adquirido uno de baja calidad.

Para el control de la inflamación y por lo tanto del dolor, se han utilizado también medicamentos homeopáticos como la *Árnica Montana*, cuya farmacodinamia, dosis e indicaciones se han descrito en algunas materias medicas homeopáticas, pero no se reportan estudios clínicos o estadísticos acerca de su efectividad en el área odontológica; de ahí que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la efectividad analgésica del *Árnica montana* 6^a CH aplicada para disminuir el dolor postoperatorio en niños y adolescentes, posterior a una extracción dental?

V. OBJETIVO.

Evaluar la efectividad analgésica del Árnica montana homeopática en niños y adolescentes posterior a la realización de una extracción dental.

VI. HIPÓTESIS.

Tomando en cuenta las evidencias que sustentan la efectividad analgésica del Árnica montana en diversos tejidos corporales podemos inferir que disminuirá el dolor postoperatorio en niños y adolescentes a los que se les realizó a una extracción dental.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

7.1. TIPO DE ESTUDIO.

Ensayo clínico cuasiexperimental, doble ciego, placebo controlado.

7.2. UNIVERSO DE ESTUDIO.

El estudio se llevó a cabo en una población de 45 pacientes de 8 a 17 años que asistieron a atención ortodóntica y que como parte de su tratamiento requerían de extracciones con fines ortodónticos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

SUJETOS

- Clínicamente sanos.
- Sin antecedentes alérgicos al medicamento homeopático.
- Sin uso habitual o actual de ácido acetilsalicílico u otro remedio homeopático.
- Con cooperación de asistir a las citas de revisión y evaluación.
- Que se someten a por lo menos dos extracciones dentales con fines ortodónticos.
- Con consentimiento informado firmado.

ÓRGANOS DENTARIOS EXTRAÍDOS O POR EXTRAER

- Con buena proporción radicular
- Libres de caries extensivas o procesos infecciosos agudos y crónicos.
- Exentas de tratamientos pulpares o rehabilitaciones extensas;

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Calificar la Escala Análoga del Dolor con una calificación menor de 3
- Pacientes que no asistan a alguna de las evaluaciones
- Ser sometidos a un analgésico de rescate durante alguna de las evaluaciones.

7.3. VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Tipo de Tratamiento:

Categorías:

- Árnica Montana 6^a CH
- Placebo

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Dolor.

7.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
<i>TRATAMIENTO</i> ANALGÉSICO	Medicamento que producirá analgesia	Cualitativa Nominal	Árnica Montana Placebo
DOLOR	Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial.	Cualitativa Ordinal.	0. Ningún dolor 1. Dolor leve 2. Dolor moderado 3. Dolor fuerte 4. Dolor muy fuerte 5. Dolor Insoportable

7.4. TÉCNICA

Se realizó historia clínica odontológica y diagnóstico de maloclusiones en donde se identificaron a los pacientes que contaran con las características de los criterios de inclusión y se les hizo una invitación a los padres o tutores para que los niños formaran parte del universo para la realización del presente estudio, se les explicaron los efectos terapéuticos del Árnica montana 6^a CH y el uso del placebo; esto fue realizado de forma verbal y por escrito a través del consentimiento informado. (Anexo 1)

Una vez firmado el consentimiento informado se les dio cita. En dicha cita los pacientes fueron sometidos al procedimiento de la extracción dental bajo anestesia local con lidocaína más epinefrina al 2% con un cálculo de dosis de 5 miligramos por kilogramo de peso, siguiendo el protocolo básico de una extracción rutinaria, una vez realizado el acto quirúrgico se le proporcionó al paciente una hoja impresa con una Escala Visual Análoga (Anexo 2) para la evaluación del dolor y su intensidad basándonos en la escala propuesta por Wong ⁵⁴ la cual se basa en una experiencia subjetiva manifestada por una expresión sensorial de cada uno de los pacientes y es representada por “caritas con expresiones de bienestar o dolor” y reforzada con una escala visual numérica del 0 al 5 correspondiendo el No. 0 y la carita feliz a nada de dolor; el No. 1 a un dolor leve; el No. 2 o la carita seria a un dolor moderado, el No. 3 para un dolor fuerte el No. 4 para un dolor muy fuerte y por último el No.5 para un dolor insoportable o severo. Se dieron indicaciones y se le explico al paciente cada uno de los significados de las representaciones visuales y se le pidió al paciente que evaluara la intensidad del dolor que sintió al momento de habersele realizado la extracción y que marcara con el color de su preferencia la cara o el número correspondiente a su percepción.

Una vez entregada la hoja de evaluación al investigador, este les proporcionó al azar a los tutores una botella de color ámbar de 45 mililitros identificada con una etiqueta con la leyenda rotulada de Árnica montana 6^a CH y un distintivo o código en color azul o rojo que un investigador ajeno al estudio colocó para diferenciar el medicamento del placebo, ya que las pastillas en ambos eran indistinguibles. Las dosis empleadas fueron de cinco pastillas cada seis horas administradas de forma sublingual durante tres días. Se aconsejo al

paciente no manejar las pastillas con la mano, no regresar pastillas al frasco, abstenerse de comer, beber, fumar o cepillarse los dientes 20 minutos antes y después de administrar el medicamento, evitar poner la botella cerca de aparatos eléctricos o en lugares con olores fuertes.

El producto homeopático fue adquirido directamente de una farmacia homeopática reconocida, adquiriéndose un litro de *Árnica montana* 6^a CH producida por la compañía Propulsora de Homeopatía S.A. de C.V. con número de lote 2306; así como pastilla inerte del No 2, la cual fue utilizada como vehículo; con número de lote Vic6103. Los medicamentos fueron preparados por un organizador que no aplicó el tratamiento; colocándolos en frascos ámbar de 45 ml con glóbulos de pastilla inerte del número dos y etiquetándolos con la leyenda de *Árnica montana* 6^a CH en el cuerpo del frasco y un distintivo adhesivo de color azul o rojo para que este identificará el control y el placebo, para los fines de análisis estadísticos.

Todas estas indicaciones de toma además de las indicaciones postoperatorias generales se dieron por escrito (Anexo 3 y 4) y verbalmente a los tutores de los pacientes y se les dio cita a las 24 horas para realizar la segunda evaluación de dolor. Previo a esto se les realizó una llamada telefónica a las 12 horas de realizado el procedimiento para valorar la sensación y valorar la posibilidad de medicación de rescate.

Al día siguiente de realizado el procedimiento el paciente y si no hubo necesidad de modificar el tratamiento este regresó a la clínica para ser valorado. Se le entregó otra Escala Visual Análoga del Dolor idéntica a la que había utilizado el día anterior, previamente llenada su ficha de identificación y el color del código del medicamento utilizado. Se le pidió que nuevamente nos manifestará su percepción del dolor eligiendo la carita o el número que más se acercara a su propio estado actual después de habersele administrado el medicamento. Se le asignó cita a las 24 horas siguientes, es decir, a las 48 horas posteriores a la realización de la extracción. Se repitió la llamada telefónica a las 36 horas subsecuentes para otra evaluación adicional a las anteriores y se le recordó su cita a las 12 horas siguientes.

Una vez transcurridas las 48 horas de haber iniciado con el tratamiento el paciente regresó a la unidad médica a nuevamente evaluar su condición de dolor. El procedimiento fue el mismo; se le entregó al paciente otra Escala

Visual Análoga del Dolor y se le pidió que marcara con el color de su preferencia la carita o número que más se acerca a su percepción con respecto al dolor de ese momento. Terminada la evaluación se le dio una nueva cita al paciente en un lapso de dos semanas para que fuera realizada la extracción de la pieza dental homóloga.

Transcurrido el período de recuperación de la primera extracción dental a la que fue sometido nuestro paciente se realizó el procedimiento de extracción en la pieza dental homóloga bajo las mismas circunstancias de anestesia local y trabajo mecánico. Una vez realizado el procedimiento nuevamente se le pidió al paciente que respondiera la escala visual análoga (VAS). Una vez realizado el test se le entregó al tutor otro frasco ámbar con el código opuesto al primer medicamento indicado. Las dosis, cuidados y manejo indicados fueron repetidos a los pacientes y tutores siendo los mismos que se sugirieron en la primera fase del estudio. Una vez transcurridas las primeras 12 horas se realizó una llamada telefónica para evaluar el dolor y marcar el resultado en el formato correspondiente; transcurridas 24 horas de la realización de la extracción se citó al paciente para la evaluación del dolor con su segundo medicamento, procedimiento que se repitió a las 48 horas. Previa llamada telefónica a las 36 horas del procedimiento realizado. Con esta última evaluación se daba por terminada la participación del paciente en el estudio, dándosele continuidad a su tratamiento ortodóntico, con su operador responsable.

Los datos obtenidos de cada paciente tanto después de la primera y segunda extracción y a las 12, 24, 36 y 48 horas de medicación en cada uno de los casos, fueron registrados con el mismo número de identificación; esto con el propósito de que el paciente fuera su propio control.

7.5. DISEÑO ESTADÍSTICO.

Los datos fueron recolectados por un mismo investigador para evitar incongruencias en el llenado de las escalas. Los resultados se procesaron utilizando el paquete estadístico SPSS Versión 10. Se realizó la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras dependientes; con una confiabilidad del 95%.

VIII. RESULTADOS

Se intervinieron 45 pacientes que sirvieron como su propio control realizándose un total de 90 extracciones dentales, las cuales fueron incluidas en el estudio. El rango de edad de los pacientes del grupo de estudio oscilo entre los 8 y los 17 años, con un promedio de edad de 11.9 ± 2.82 años, situándose la distribución por sexo en un 60% de mujeres y un 40% de hombres.

Al llevar a cabo la extracción en los pacientes que fueron medicados con Árnica montana, estos informaron su dolor por medio de la Escala Visual Análoga inmediatamente después de llevar a cabo el procedimiento de extracción; observándose que 1 sujeto señaló un dolor moderado (2.2%); 13 pacientes percibieron un dolor fuerte (28.9%); 20 un dolor muy fuerte (44.4%) y 11 sujetos señalaron un dolor insoportable (22.2%); mientras que al realizarse la extracción homóloga que fue medicada posteriormente con placebo 1 sujeto calificó su dolor como moderado (2.2%), 12 un dolor fuerte (26.7%), 22 un dolor muy fuerte (48.9%) y por último 10 sujetos indicaron un dolor insoportable (22.2%) (Cuadro 1).

La frecuencia obtenida posterior a la evaluación de 12 horas para los sujetos medicados con Árnica montana mostró una reducción del dolor observándose que 3 sujetos revelaron un dolor leve (6.7%), 16 un dolor moderado (35.6%), 13 un dolor fuerte (28.9%), 12 un dolor muy fuerte (26.7%) y 1 sujeto manifestó un dolor insoportable (2.2%). A lo que respecta a la medicación con placebo 12 horas posteriores a la extracción se obtuvieron datos en los que 2 sujetos mostraron un dolor leve (4.4%), 7 un dolor moderado (15.6%), 18 tuvieron un dolor fuerte (40%) y por último otros 18 sujetos percibieron un dolor muy fuerte (40%), en este período de evolución no hubo manifestación de dolor insoportable (Cuadro 2).

Después de transcurridas 24 horas con la administración de árnica montana 6^a CH se observó que 3 sujetos no presentaban ningún dolor (6.7%), 9 señalaron un dolor leve (20%), 16 presentaban un dolor moderado (35.6%), 13 sujetos con un dolor fuerte (28.9%) y 4 continuaban con un dolor muy fuerte (8.9%). Mientras que cuando se realizó la administración de placebo durante 24

horas posteriores a la extracción se obtuvo que 1 sujeto no presentó ningún dolor (2.2%), 5 presentaron un dolor leve (11.1%), 13 mantenían un dolor moderado (28.9%), 20 con dolor fuerte (44.4%) y 6 con un dolor muy fuerte (13.3%). En ninguno de los sujetos hubo dolor insoportable (Cuadro 3).

Se realizó el análisis a las 36 horas de la medicación con Árnica presentando 12 sujetos sin dolor (26.7%), 15 con un dolor leve (33.3%), 11 manifestaron un dolor moderado (24.4%) y tan sólo 7 sujetos presentaban un dolor fuerte (15.6%). Mientras que con el placebo 4 sujetos no presentaban dolor (8.9%), 10 mostraron un dolor leve (22.2%), 17 un dolor moderado (37.8%), 13 un dolor fuerte (28.9%) y 1 sujeto declaró un dolor muy fuerte (2.2%) (Cuadro 4).

Al finalizar las 48 horas de tratamiento para la realización del estudio, los pacientes que fueron manejados terapéuticamente con Árnica montana homeopática revelaron la siguiente frecuencia: 18 sujetos ya no presentaban dolor (40.0%), 16 un dolor leve (35.6%), 6 un dolor moderado (13.3%) y 5 continuaban con un dolor fuerte (11.1%); mientras que los pacientes medicados con placebo indicaron una frecuencia de 13 sujetos sin dolor (28.9%), 7 con un dolor leve (15.6%), 18 sujetos manifestaron un dolor moderado (40.0%), 6 mantenían un dolor fuerte (13.3%) y 1 sujeto mostró un dolor muy fuerte (2.2%) (Cuadro 5).

Tanto en el período de evaluación de 36 como 48 horas no hubo presencia de dolor insoportable en los sujetos de estudio con ambos tratamientos.

Los datos obtenidos por medio de la prueba de Wilcoxon del dolor percibido después de la extracción en ambos tratamientos fueron en el intervalo designado con el número 4 lo cual indica un dolor fuerte, este dato no tiene significancia estadística ($p \geq 0.05$) lo cual nos indica que no hubo diferenciación entre el dolor percibido en ambos procedimientos.

Al realizarse la comparación de tratamientos 12 horas después de haber comenzado la administración del tratamiento el resultado para el Árnica montana fue en el rango de 2 con tendencia a 3 el cual nos indica un dolor leve a moderado mientras que para el placebo fue de 3 que indica un dolor moderado, aquí se observó una reducción del dolor a favor del Árnica contra el placebo con una significancia estadística ($p \leq 0.05$).

Transcurridas 24 horas la comparación de tratamientos mostró valores para el Árnica montana de 2 es decir un dolor leve, mientras que el placebo indicó un rango de 2 con tendencia a 3, es decir, un dolor leve a moderado, estos valores tuvieron una significancia estadística ($p \leq 0.05$).

A las 36 horas se observó una marcada reducción de dolor en el tratamiento con árnica y placebo situándose el Árnica homeopática en el rango de 1, correspondiente a un dolor imperceptible, mientras que para el placebo se obtuvo un rango de 1 con tendencia a 2, categorizados en un dolor leve a moderado. Por último al realizar la comparación a las 48 horas se obtuvieron resultados para el Árnica en el rango de 0 con tendencia a 1 señalando un dolor nulo a leve y mientras que para el placebo se situó en el número 1 es decir, un dolor leve.

Todos los resultados analizados al comparar ambos tratamientos obtuvieron una significancia estadística ($p = \leq 0.05$) ya que se observó una marcada disminución del dolor en el tratamiento con árnica montana, analgesia que no mantuvo el placebo (Cuadro 6 y Figura 1).

Cuadro 1 Frecuencia de dolor percibido al realizar una extracción dental.

	ÁRNICA (n=45)		PLACEBO (n=45)	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dolor moderado	1	2.2	1	2.2
Dolor fuerte	13	28.9	12	26.7
Dolor muy fuerte	20	44.4	22	48.9
Dolor insoportable	11	24.4	10	22.2

Cuadro 2. Frecuencia de dolor percibido 12 horas después de haber iniciado el tratamiento analgésico.

	ÁRNICA (n=45)		PLACEBO (n=45)	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dolor leve	3	6.7	2	4.4
Dolor moderado	16	35.6	7	15.6
Dolor fuerte	13	28.9	18	40.0
Dolor muy fuerte	12	26.7	18	40.0
Dolor insoportable	1	2.2	-	-

Cuadro 3. Frecuencia de dolor percibido 24 horas después de haber iniciado el tratamiento analgésico.

	ÁRNICA (n=45)		PLACEBO (n=45)	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin dolor	3	6.7	1	2.2
Dolor leve	9	20.0	5	11.1
Dolor moderado	16	35.6	13	28.9
Dolor fuerte	13	28.9	20	44.4
Dolor muy fuerte	4	8.9	6	13.3

Cuadro 4. Frecuencia de dolor percibido 36 horas después de haber iniciado el tratamiento analgésico.

	ÁRNICA (n=45)		PLACEBO (n=45)	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin dolor	12	26.7	4	8.9
Dolor leve	15	33.3	10	22.2
Dolor moderado	11	24.4	17	37.8
Dolor fuerte	7	15.6	13	28.9
Dolor muy fuerte	-	-	1	2.2

Cuadro 5. Frecuencia de dolor percibido 48 horas después de haber iniciado el tratamiento analgésico.

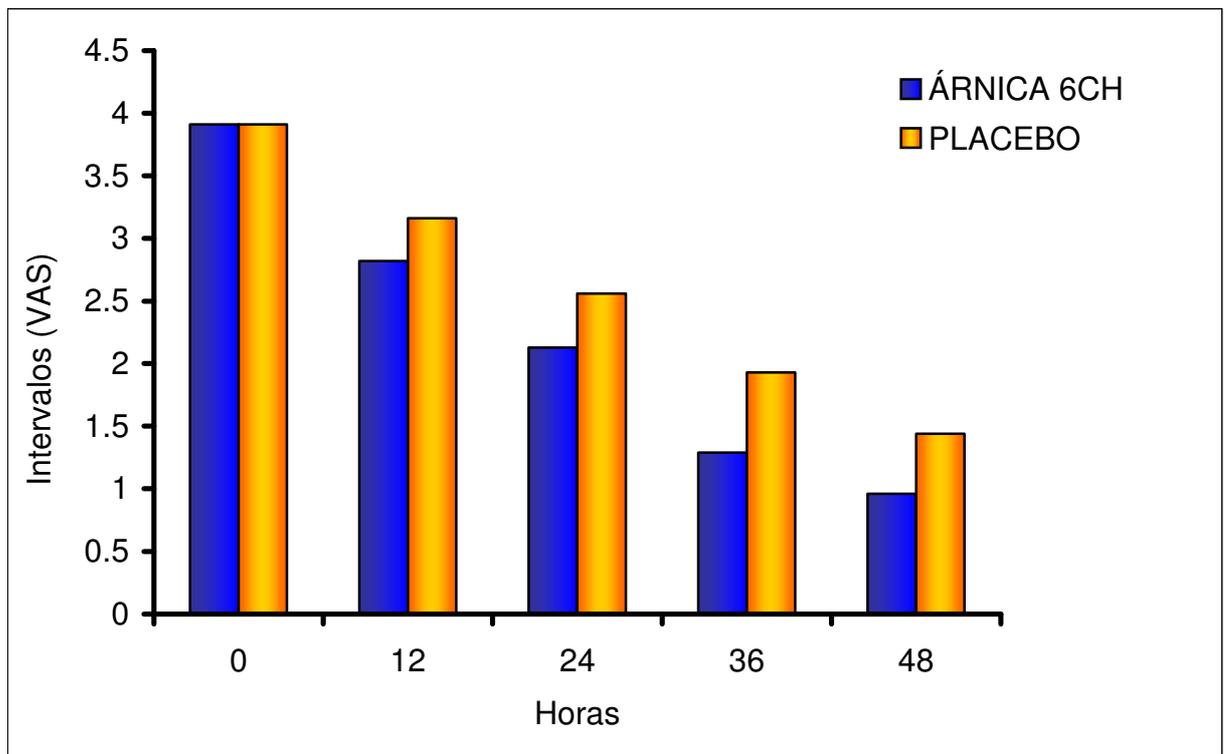
	ÁRNICA (n=45)		PLACEBO (n=45)	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin dolor	18	40.0	13	28.9
Dolor leve	16	35.6	7	15.6
Dolor moderado	6	13.3	18	40.0
Dolor fuerte	5	11.1	6	13.3
Dolor muy fuerte	-	-	1	2.2

Cuadro 6. Intervalos obtenidos en la Escala Visual Análoga al comparar dos tipos de tratamiento. Prueba de Wilcoxon.

	ÁRNICA 6CH	PLACEBO	VALOR DE p
	n=45	n=45	
0 Horas	3.91	3.91	1.000
12 Horas	2.82	3.16	0.029
24 Horas	2.13	2.56	0.019
36 Horas	1.29	1.93	0.003
48 Horas	0.96	1.44	0.019

Valor de p= 0.05. Los valores son media de los rangos de la Escala Visual Análoga. CH = Concentración Hahnemanniana.

Figura 1. Gráfica de barras comparativas de los intervalos obtenidos en la Escala Visual Análoga al comparar dos tipos de tratamiento.



IX. DISCUSIÓN

El dolor ha sido definido por la Asociación Internacional para el estudio del Dolor como una experiencia sensorial y emocional displacentera, asociada a un daño tisular real o potencial^{2,4} y puede considerarse como un problema para la práctica odontológica; de este modo, el dolor dental, ha sido objeto de preocupación desde los tiempos más remotos y en la actualidad continúa siendo uno de los problemas con los que el odontólogo se enfrenta diariamente en su práctica clínica.⁵⁵

Teniendo en consideración que las extracciones dentales implican una manipulación profunda de los tejidos orales que son necesarios para llevar a cabo el procedimiento clínico, esta manipulación puede en la mayoría de las ocasiones repercutir en una condición dolorosa durante el periodo postoperatorio. Siendo este una causa fundamental para los cambios de conducta ante la atención odontológica principalmente en niños y adolescentes.

Por lo cual el odontólogo tiene como obligación indicar al paciente una medicación analgésica postoperatoria eficaz, debido a esto existen diversos estudios que evalúan la efectividad analgésica de diferentes medicamentos^{19, 56, 57} que son utilizados para la analgesia postoperatoria en este tipo de tratamientos y procedimientos dentales, los cuales nos dan una pauta para la recomendación de ellos; sin embargo hay que considerar que deben de tomarse en cuenta las dosis terapéuticas o posológicas para la adecuada administración de los fármacos a manera que sean efectivas para el paciente como individuo y evitar que estos se vean enfrentados a las reacciones secundarias y adversas que pueden presentarse posteriormente a su administración.^{16, 17}

Los últimos años muestran una tendencia de crecimiento en la utilización de recursos terapéuticos diferentes a los de la medicina convencional; su uso se ha visto incrementado en numerosos grupos sociales debido a que en este tipo de terapias hay menos efectos secundarios o bien por no encontrar solución a sus padecimientos en la terapéutica ortodoxa convencional.⁵⁸

Muchos padres se han apoyado en este tipo de terapias para tratar padecimientos en los niños.⁵⁹⁻⁶¹ Además se ha reportado en la literatura la

efectividad de este tipo de tratamientos por lo cual ha cobrado cada vez mayores espacios en la literatura medica científica.⁶²

Los sistemas médicos llamados alternativos se construyen en torno a sistemas completos de teoría y práctica. A menudo, estos sistemas han evolucionado de manera separada y antes del enfoque médico convencional.

Ejemplos de sistemas médicos occidentales son la Terapéutica Homeopática y la naturopatía. Una de las propuestas terapéuticas analizadas es la Homeopatía; de la cual se han encontrado evidencias y análisis de su eficacia terapéutica en diferentes áreas del manejo clínico a través de estudios realizados.^{35, 63, 64}

El uso de la terapéutica Homeopática ha encontrado su propio espacio de desarrollo en el ámbito estomatológico, teniendo en las farmacopeas y materias médicas homeopáticas una amplia gama de recursos para tratar afecciones orofaciales y su relación con el manejo integral del sujeto.

El *Árnica montana* ha sido utilizada extensamente en el alivio de contusiones y su eficacia como analgésico y antiinflamatorio han sido reportados en diversas investigaciones,^{45-50, 63-66} teniendo como ventaja en lo que respecta a su uso como recurso terapéutico homeopático su seguridad al ser utilizada en diluciones infinitesimales. Los resultados de dichas investigaciones pueden ser reforzados por nuestra investigación ya que en este estudio el *Árnica montana* homeopática a la 6^a CH demostró propiedades analgésicas en comparación con la utilización de un recurso placebo al ser utilizada para la reducción del dolor postoperatorio después de las extracciones dentales realizadas en nuestro grupo de estudio; a partir del análisis del diseño experimental

Por otra parte estudios previos en los cuales se llevaron a cabo ensayos clínicos experimentales con *Árnica montana* homeopática como recurso terapéutico no reportaron efectos benéficos que pueden ser derivados debido a la manipulación profunda y traumática de los tejidos corporales. Sin embargo nuestro estudio demostró efectos positivos sobre la analgesia del paciente al ser comparada con un placebo.^{51-53, 67}

Durante el análisis de los resultados pudimos observar que a pesar de que el *Árnica montana* homeopática en una dilución 6^a CH obtuvo diferencias

estadísticamente significativas al ser comparada con el recurso placebo en lo que se refiere a reducción del dolor postoperatorio posterior a una extracción dental; este último también mostró una disminución del dolor; desde esta perspectiva podemos señalar que el placebo al ser planteado al sujeto de estudio como un tratamiento analgésico en este individuo pudieron existir cambios bioquímicos dados por el condicionamiento, el cual pudo haber influenciado en el resultado terapéutico.⁶⁸⁻⁷¹

Actualmente existe controversia acerca del uso de estos recursos terapéuticos como es el caso del Árnica montana homeopática por lo que se requieren más investigaciones encaminadas a dilucidar estos efectos.

Debido a que los resultados de esta investigación son preliminares y pertenecientes a un estudio piloto sería conveniente aumentar el tamaño de la muestra para obtener datos más certeros acerca de la efectividad analgésica del Árnica montana homeopática a una dilución 6^a CH utilizada como analgésico posterior a la realización de extracciones dentales.

Algo importante a señalar para futuros estudios en relación a recursos terapéuticos homeopáticos es la diferenciación biotipológica, ya que en la Homeopatía es de vital importancia analizar la composición anatómica del individuo y así podríamos observar la relación que existe entre la eficacia terapéutica de los recursos homeopáticos y el biotipo de los individuos beneficiados con éste. Este sería un punto importante a analizar ya que la constitución biotipológica del sujeto puede ejercer una influencia en los datos obtenidos. Tomando en consideración que los paciente braquicefálicos requieren un mínimo apoyo analgésico, mientras que los dolicofaciales son más susceptibles a percibir sensaciones más intensas.

Otra línea de investigación interesante a seguir con dichos recursos sería comparar su efectividad con fármacos llamados alopáticos con una efectividad previamente comprobada y evaluar los efectos terapéuticos y secundarios presentes en cada uno de ellos.

Del mismo modo podríamos llevar a cabo ensayos acerca de la efectividad de recursos homeopáticos y compararlos con fitofármacos, ya que desde la perspectiva homeopática el recurso terapéutico tiene su mecanismo de acción relacionado con la energía que adquiere durante la dinamización de

la tintura madre, mientras que en la fitoterapia el mecanismo de acción está dado por el principio activo de dicha planta.

Al analizar estas variables podríamos otorgar al paciente que asiste a nuestra consulta odontológica un recurso terapéutico eficaz, de fácil acceso, bajo costo y sin efectos secundarios, que puede favorecer su tratamiento.

X. CONCLUSIONES

HIPÓTESIS.

“Tomando en cuenta las evidencias que sustentan la efectividad analgésica del Árnica montana en diversos tejidos corporales podemos inferir que disminuirá el dolor postoperatorio en niños y adolescentes que fueron sometidos a una extracción dental.”

El Árnica montana Homeopática a una 6^a CH utilizada como medicamento coadyuvante a los efectos post operatorios a una extracción dental, demostró ventajas terapéuticas al ser comparada con la utilización de un medicamento placebo.

XI. PROPUESTAS

- ❖ Al haber realizado un estudio de tipo cuasiexperimental pudimos observar a lo largo de la realización del ensayo clínico una serie de situaciones que sería interesante seguir como una línea de investigación conveniente para la mejoría de la investigación de este tipo de medicamentos.
- ❖ Una característica importante sería evaluar el potencial de cicatrización que presentan los pacientes que reciben recursos terapéuticos homeopáticos y compararlos con los del placebo u otro medicamento alopático.
- ❖ Diversos estudios nos mostraron sus capacidades antiinflamatorias en diversas regiones corporales, las cuales podrían ser inferidas a la práctica odontológica como podría ser en el caso de la remoción quirúrgica de los terceros molares.
- ❖ Se podría evaluar la efectividad analgésica del Árnica montana en combinación con otros recursos homeopáticos para potencializar la acción analgésica y poder estimular el sistema inmunológico.

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A quien corresponda:

Yo _____ autorizo a mi hijo(a) _____ a formar parte en el estudio "EFECTIVIDAD ANALGÉSICA DEL ARNICA MONTANA HOMEOPÁTICA POSTERIOR A UNA EXTRACCIÓN DENTAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES" el cual tiene como objetivo evaluar la efectividad analgésica del árnica montana homeopática 6^a CH aplicada para dolor postoperatorio en pacientes infantiles y adolescentes sometidos a extracciones dentales. Es de mi conocimiento las ventajas y posibles reacciones secundarias al medicamento que podrían presentarse las cuales reportaré de inmediato al investigador responsable en caso de observarlas.

Estoy de acuerdo que los procedimientos serán:

La administración de tabletas de Árnica montana o un medicamento inocuo (placebo) durante tres días; con el método de doble ciego; después de realizada la extracción dental le darán al paciente una hoja para que mida el dolor que sintió. Valorando sus efectos a las 12 y 36 horas por vía telefónica y a las 24 y 48 horas siguientes en una consulta a la que deberé llevar a mi hijo con las hojas de evaluación que el investigador nos proporcionará.

Es de mi conocimiento que los propósitos de esta investigación es brindar alternativas de tratamiento para el control del dolor después de realizar una extracción dental. Y que los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y doy mi consentimiento para utilizar los datos obtenidos con los fines académicos necesarios.

Me queda claro que puedo retirar al niño del estudio de investigación en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

Nombre: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Fecha: _____ Firma _____

ANEXO 2
ESCALA VISUAL ANÁLOGA PARA LA VALORACIÓN
DEL DOLOR EN PACIENTES INFANTILES



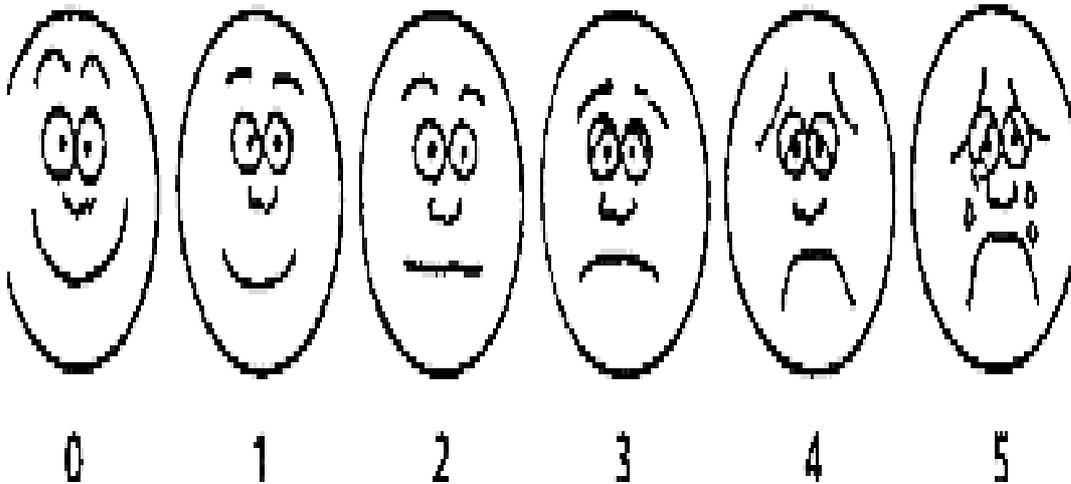
Nombre: _____
Edad: _____

No. REG: _____
Fecha: _____

INSTRUCCIONES:

Pon mucha atención, cada carita representa una persona que se siente feliz porque no tiene dolor o triste porque siente un poco de dolor o es muy intenso.

Escooge la cara que describe tu propia sensación



Wong D, Baker C. Pain in children: Comparison of assessment scales. Pediatric Nursing 1988; 14:9-17.



ANEXO 3

INDICACIONES DE LA TOMA DEL ANALGÉSICO

- *Administre el analgésico en el horario y cantidad señalados.*
- *Se debe tomar la medicina con la boca limpia de todo tipo de residuos.*
- *No comer ni tomar nada 15 minutos antes y después de realizar la toma del analgésico.*
- *No tomar café, té de hierbas, gotas para la tos y no aplicar enjuagues bucales.*
- *El envase en el que se entrega el medicamento debe ser desechado y no reutilizarse.*
- *Debe guardar su frasco lejos de la luz.*
- *Mantenerlo a una temperatura ambiente.*
- *Mantenerlo lejos de aparatos eléctricos o tomacorrientes.*
- *Deberá alejarlos de la exposición de aromas fuertes (alcanfor, mentol o perfumes)*
- *El analgésico deberá permanecer en su envase original y nunca transferirlo a otra botella.*
- *Abra el frasco por un tiempo mínimo y procure no ensuciar el interior de la tapa*
- *Si por accidente, retira mas glóbulos que el número requerido en la receta, no los devuelva al frasco, tire el exceso.*

ANEXO 4

INDICACIONES POST-OPERATORIAS

- Higiene normal durante los siguientes días para prevenir una infección y mal aliento y sabor desagradable, realizando cepillado suave en la zona tratada.
- Tomar los medicamentos dentro del horario señalado durante el tiempo indicado.
- Evitar enjuagues bruscos para evitar una hemorragia y no escupir dentro de las próximas 72 hrs.
- Dieta blanda y suave libre de irritantes (grasas, picante, condimentos)
- Dormir con la cabeza más alta que el cuerpo para evitar un sangrado constante.
- Evitar escupir durante las siguientes 3 hrs.
- Evitar hacer esfuerzos, ejercicios y exponerse a zonas calientes.
- En caso de alguna duda o emergencia llamar al TEL 57923089 con la C.D. Bianey Martínez Vargas.

Su próxima cita es el día: / /

REFERENCIAS

1. Merskey H, Bodguk N. Classification of chronic pain: description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. IASP Press 1994; 209-214.
2. Belmonte C, Cerveró F. Sistema sensorial (sensibilidad somática y visceral). En: Tresguerras JA, Aguilar BL, Cachofeiro MV, Cardinali D, Gil-Loyzaga P, Lahera JV, Martínez-Verano JA, Mora-Tervel F, Rodríguez Roisin R, Romano-Pardo M, Tamargo-Menéndez J. Fisiología Humana. España: Mc Graw Hill Interamericana; 1999. p. 72-104
3. López-García JA, Herrero-González JF. Somestesia: mecanorrecepción, termorrecepción y nocicepción. En: Delgado-García JM, Ferrus-Gamero A, Mora-Tervel F, Rubia-Vila FJ. Manual de neurociencia. España: Síntesis; 1998. p. 459-481
4. Romera E, Perena MJ, Perena MF, Rodrigo MD. Neurofisiología del dolor. Rev Soc Esp Dolor 2000; 7: 11-17
5. Augustin GJ, Fitzpatrick D, Anthony-Samuel L, Mc Namara JO. Invitación a la neurociencia. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2001. p.181-194.
6. González de Mejía N. Analgesia multimodal postoperatoria. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 112-118
7. Ramírez MJ, Gutiérrez S. Evaluación del dolor en niños con drenaje pleural. Arch Pediatr Urug 2001; 72: 276-280.
8. Serrano-Atero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano-Álvarez C, Prieto J. Valoración del dolor I. Rev. Soc. Esp. Dolor 2002; 9: 94-108
9. Marco J, Hansen ES. Aparición y desarrollo de las vías nociceptivas en el niño. Dolor 1995; 10: 215-220
10. Quesada-Tristán L. Diagnóstico de dolor en los niños. Rev Col Anest 1996; 24: 380-395
11. McGrath P. El dolor en los niños. En: Bond MR. Dolor. Su naturaleza, análisis y tratamiento. Argentina: Editorial Intermédica; 1980. p. 195-206
12. Kanner R. Secretos del tratamiento del dolor. México: Mc Graw Hill Interamericana; 1998. p. 29-34, 194-206

13. Torregrosa-Zuñiga S, Buggedo Terraza G. Medición del dolor. Bol Esc Med Pon Univ Cat Chil 1994; 23: 155-158
14. Slack K. Manejo del dolor en pediatría. Rev Col Anest 1995; 23: 165-174
15. Peñuelas-Acuña J, Oriol-Llópez SA, Hernández-Bernal CE, Castelazzo-Arredondo JA. Ketorolaco vs metamizol. Analgesia preventiva en niños. Cir Ciruj 2003; 71: 50-54
16. Kokki H. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for postoperative pain: a focus on children. Paediatr Drugs 2003; 5: 103-123
17. Jiménez-López G, Debesa-García F, Bastnzuri-Villares T, Pérez-Peña J, Ávila-Pérez J. Comportamiento de las reacciones adversas a los analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos notificadas por el sistema cubano de farmacovigilancia en el 2001. Rev Cubana Farm 2003; 37: Sin paginación
18. McVan B. Referencias farmacéuticas. Manual de consulta para los profesionales de la salud. Tercera edición. México: Manual Moderno; 1995. p. 146-148
19. Bjornsson GA, Haanaes HR, Skoglund LA. A randomized, double-blind crossover trial of paracetamol 1000 mg four times daily vs ibuprofen 600 mg: effect on swelling and other postoperative events after third molar surgery. Br.J. Clin. Pharmacol 2003; 55: 405-412
20. Cukiernik VA, Lim R, Warren D, Seabrook JA, Matsui D, Rieder MJ. Naproxen versus acetaminophen for therapy of soft tissue injuries to the ankle in children. Ann Pharmacother 2007; 41: 1368-1374
21. O'Connor S. Antipyretics in the pediatric A&E setting: a review. Paediatric Nursing 2002; 14: 33-35
22. Goodman TA, Simon LS. Minimizing the complication of NSAID therapy. J Musculoskel Med 1994; 11: 33-46
23. Hollander D. Gastrointestinal complications of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: prophylactic and therapeutic strategies. Am J Med 1994; 96: 274-281
24. Delmos PD. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and renal function. Br J Rheumatol 1995; 34: 25-28
25. Rumack BH. Acetaminophen hepatotoxicity the first 35 years. J Toxicol Clin Toxicol 2002; 40: 3-20

26. Ayonrinde OT, Phelps GJ, Hurley JC. Paracetamol overdose and hepatotoxicity at a regional Australian Hospital: a 4 year experience. *Intern Med J* 2005; 35: 655-660
27. Ciabattini G, Boss AH, Patragnani P. Effects on sulindac on renal and extrarenal, eicosanoid synthesis. *Clin Pharmacol Ther* 1987; 41: 380-383
28. Zaragoza A, Alfonso V, Roig E. Hepatotoxicidad inducida por AINES: aceclofenac y diclofenac. *Rev Esp Enferm Dig* 1995; 87(6): 472-475
29. Kemp SF, Lockey RF, Wolf BL, Lieberman P. Anaphylaxis. A review of 266 cases. *Arch Inter Med* 1995; 155: 1749-1754
30. Vannier L. Compendio de terapéutica homeopática. México: Porrúa; 1995: 11-28
31. Bellavite P, Conforti A, Piasere V, Ortolani R. Immunology and Homeopathy. 1. Historical Background. *eCAM* 2005; 2: 441-452
32. Vickers A, Zollman C. ABC of complementary medicine homeopathy . *BMJ* 1990: 1115-1118
33. Hahnemann S. Organón de la medicina. México: Editorial Porrúa, 1990: p. 78, 82, 96
34. Flores TD. Iniciación a la homeopatía. México: Editorial Porrúa, 1995: p. 313-330
35. Reilly D, Taylor M, Beattie N. Is evidence for homeopathy reproducible?. *Lancet* 1994; 334:1601-1606.
36. Bellavite P, Conforti A, Piasere V, Ortolani R. Immunology and homeopathy 2. Cells of the immune system and inflammation. *Ecam* 2006; 3: 13-24
37. Jouanny J. Nociones fundamentales de material médica homeopática. México: Boirón;1985: 10-15.
38. Abecassis J, Gayot A, Traisnel M. La fabrication du médicament homéopathique. *Homeopathie* 1984 ; 4: 4-21
39. Prevos J. A Homeopathic approach dentistry and oral biology. Immediate applications in acute cases. Francia: Boirón; 1986. p. 24-31
40. Ghosh A. Arnica_a placebo? *Homeopathy* 2003; 92:174

41. Schulz V, Hansel R, Tyler VE. Rational phytotherapy. A physicians guide herbal medicine. Tercera edición. Alemania: Springer; 1998. p. 260-262
42. Vijnovsky B. Tratado de Materia Médica Homeopática. Tomo I. México: Boirón; 1887. p. 149-154
43. D'Amelia FS. Botanicals. Aphytocosmetic desk reference. Estados Unidos de Norteamérica: CRC Press; 1999. P. 57-58
44. Consejo general de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Plantas Medicinales. 2001. Available from: URL <http://www.portalfarma.com>
45. Ernst E. The benefits of Arnica: 16 case reports. *Homeopathy* 2003; 92: 217–219
46. Beauballet-Fernández B, Sainz-Vázquez M, Morales-Jiménez E, Molina-Milián A. Uso del árnica homeopática como antiinflamatorio en los edemas traumáticos faciales. *Rev Cubana Med Milit* 2002;31:177-181
47. Tveiten D, Brusset D. Effect of Arnica D30 in marathon runners. Pooled results from two double-blind placebo controlled studies. *Homeopathy* 2003; 92: 187–189
48. Koo H, Gomes BP, Rosalen PL, Ambrosano GM, Park YK, Cury JA. In vitro antimicrobial activity of propolis and Arnica montana against oral pathogens. *Archives of Oral Biology* 2000; 45: 141-148
49. Albertini H, Goldberg W, Sanguy BB, Toulza C. Homeopathic treatment of dental neuralgia using Arnica and Hypericum: a summary of 60 observations. *J Am Inst Homeopath* 1985;78:126–128
50. Kaziro GSN. Metronidazole (Flagyl) and Arnica montana in the prevention of post-surgical complications, a comparative placebo controlled clinical trial. *Br J Oral Maxillofacial Surg* 1984;22:42–49
51. Lokken P, Straumsheim PA, Tveiten D, Skjelbred P, Borchgrevink CF. Effect of homeopathy on pain and other events after acute trauma: placebo controlled trial with bilateral oral surgery. *BMJ* 1995;310: 1439–1442
52. Ramelet AA, Buchheim G, Lorenz P, Imfeld M. Homeopathic arnica in post-operative haematomas: a double-blind study. *Dermatology* 2000; 201:347–348

53. Stevinson C, Devaraj VS, Fountain-Barber A, Hawkins S, Ernst E. Homeopathic arnica for prevention of pain and bruising: randomized placebo-controlled trial in hand surgery. *J R Soc Med* 2003;96:60–65
54. Wong D, Baker C. Pain in children: Comparison of assessment scales. *Pediatric Nursing* 1988; 14:9–17.
55. Abalo R, Goicoechea C, Ormazábal MJ, Alfaro MJ, Martín MI. Studies about orofacial pain presented at the past two World Congresses on Pain. *Rev Soc Esp Dolor* 1999; 6: 4-10.
56. Gómez-Clavel JF, Castillejos-Vizcaíno VH. Evaluación del efecto del diclofenaco vs. ibuprofeno en el dolor postoperatorio después de la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. *Rev ADM* 1999; 56:137-140
57. Olmedo MV, Gálvez R, Vallecillo M. Comparación paralela doble ciego de dosis múltiples de ketorolaco, ketoprofeno y placebo administrados por vía oral a pacientes con dolor dental postoperatorio. *Rev Soc Esp Dolor* 2002; 9: 23-30
58. Aedo-Santos FJ, Granados-Sánchez JC. La medicina complementaria en el mundo. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2000; 12: 91-99
59. Ottolini MC, Hamburger EK, Loprieto JO, Coleman RH, Sachs HC, Madden R, Brasseux C. Complementary and Alternative Medicine Use Among Children in the Washington, DC Area. *Ambulatory pediatrics* 2001; 2: 122-125
60. Sawni-Sikand A, Schubiner H, Thomas RL. Use of Complementary/Alternative Therapies Among Children in Primary Care Pediatrics. *Ambulatory pediatrics* 2002; 2: 99-103
61. Suzanne C, Lyons B. Herbal medicine use by children presenting for ambulatory anesthesia and surgery. *Pediatric Anesthesia* 2004; 14: 916–919
62. Muñoz-Hernández O, Durán Arenas L. Uso de la medicina complementaria y *alternativa*. Escepticismo de la medicina occidental. *Rev Med IMSS* 2004; 42 : 235-238

63. Shealy CN, Thomlinson RP, Borgmeyer V. Osteoarthritic pain: a comparison of homeopathy and acetaminophen. *American Journal of Pain Management*, 1998; 8:89-91
64. Macedo SB, Ferreira LR, Perazzo FF, Carvalho JC. Anti-inflammatory activity of *Arnica montana* 6 cH preclinical study in animals. *Homeopathy* 2004; 93: 84-87
65. Wolf M, Tamaschke C, Mayer W, Heger M. . Efficacy of Arnica in varicose vein surgery: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2003;10: 242-247
66. Seeley BM, Denton AB, Ahn MS, Maas CS. Effect of homeopathic Arnica montana on bruising in face-lifts: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Arch Facial Plast Surg* 2006; 8: 54-59
67. Hart O, Mülle MA, Lewith G, Miller J. Double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial of homoeopathic arnica C30 for pain and infection after total abdominal hysterectomy. *J R Soc Med* 1997; 90: 73-78
68. Wikinski SI. ¿Qué sabemos acerca del mecanismo de acción del placebo?. *Rev Arg de Psiquiat* 2003; 14: 59-64
69. Amanzio M, Benedetti F. Neuropharmacological dissection of placebo analgesia: expectation-activated opioid systems versus conditioning-activated specific subsystems. *J Neurosci* 1999;19:484–94.
70. Brody H. The placebo response. *The Journal of Family Practice* 2000; 49
71. Searight HR, Miller CK. Remembering and interpreting informed consent: a qualitative study of drug trial participants. *J Am Board Fam Pract* 1996; 9: 14-22.