



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”**  
**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN**  
**ANESTESIA Y REANIMACIÓN**

**Título:**

**“Manejo del dolor en pacientes pediátricos con diagnóstico de tumores sólidos refractarios admitidos en el programa de cuidados paliativos del área de oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo Septiembre 2018-Febrero 2019”**

**Autores:**

Br. Alison Argentina Mendoza

Br. José Francisco Prado Rojas

Br. Fidel Gerardo Torres Jarquín

**Tutor y Asesor metodológico:**

Dra. Margarita del Socorro Sandino Delgado.

Especialista en Anestesiología.

Managua, 18 de Marzo del año 2019.



“Lo que una generación considera como la cumbre del saber, es a menudo considerado como absurdo en la generación siguiente, y lo que en un siglo pasa por superstición, puede formar la base de la ciencia en el siglo venidero”

**Teofrasto Paracelso**

## **Agradecimientos**

A Dios, por darnos la sabiduría para culminar esta etapa.

A Nuestros padres, abuelas, familiares, por estar siempre dándonos los mejores consejos y creando valores en nosotros para ser personas de bien.

A los excelentes maestros que día a día se esforzaron por enseñarnos a ser grandes profesionales.

A nuestra tutora Dra. Margarita Sandino por orientarnos y guiarnos en todo el proceso de esta investigación con paciencia y dedicación.

## **Dedicatoria**

A mi hijo por ser mi custodio y ser el ángel más bello de mi vida, todos mis logros siempre serán para vos mi amor.

A mi abuela por ser siempre un ejemplo de amor y esfuerzo.

A mi esposo por ser siempre comprensivo y apoyarme en los momentos decisivos en mi vida gracias amor.

Finalmente dedico esta tesis a todas las personas que me han apoyado especialmente a mis amigos, familiares y personas que aún sin ser de mi sangre han simbolizado un gran amor en mi vida. En palabras no se puede describir mi agradecimiento hacia ustedes gracias por todo.

A cada uno de los niños que por hoy están padeciendo cáncer u otra enfermedad que limita sus vidas mucho amor para ustedes de todo corazón simbolizan el heroísmo humano.

**Alison Argentina Mendoza.**

## **Dedicatoria**

A mis padres y esposa los cuales me apoyaron incondicionalmente a lo largo de estos 5 años.

A cada una de las personas que apoyaron mi proceso de formación para poder culminar esta meta muchas gracias por todo.

**Fidel Gerardo Torres Jarquín**

## **Dedicatoria**

A todos los lectores de esta investigación, que puedan encontrar el camino que los guía hacia la atención paliativa pediátrica, para brindar de todo corazón una atención con abordaje holístico.

A cada paciente oncológico, que debido a la característica de su condición tienden a tener un desequilibrio físico, emocional y espiritual que hace la necesidad de que sea atendido de una manera multidimensional siempre con amor a la humanidad.

A todos mis docentes que me guiaron hacia el final de mi carrera, por inculcarnos el interés de la investigación hasta obtener integrado dentro de nosotros los valores que necesitamos para ser profesionales de bien.

De manera especial, a mi madre y padre por su confianza, y ejemplo de fuerza, perseverancia y humildad, sobre todo al ser consiente del sufrimiento de las personas que siempre a través de bomberos – cruz roja brindamos ayuda de manera voluntaria.

A mi familia y amigos que siempre estuvieron en las buenas y en las malas.

Que la ley divina os acompañe y que el gran jerarca de la ley suprema tenga misericordia de nuestro porvenir.

**José Francisco Prado Rojas**

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 1  |
| Objetivos.....  | 4  |
| Objetivo General.....   | 4  |
| Objetivos Específicos.....  | 4  |
| Marco Teórico .....   | 5  |
| Cuidados paliativos .....   | 5  |
| Equipo Multidisciplinario.....                                      | 5  |
| Tumores solidos.....  | 5  |
| Causas y tipos de dolor en niños con cáncer .....                   | 14 |
| Causas de dolor agudo en niños con cáncer .....                     | 15 |
| Causas de dolor persistente en niños con cáncer .....               | 15 |
| Escala para evaluar el dolor.....                                   | 15 |
| Escala visual analógica (EVA) .....                                 | 18 |
| Escala de Wong- Baker .....   | 19 |
| Escala numérica de valoración del dolor .....                       | 19 |
| Escala FLACC .....  | 20 |
| Clasificación del dolor .....                                       | 22 |
| Dolor según su duración .....                                       | 23 |
| Dolor según su fisiopatología.....                                  | 24 |
| Manejo del dolor .....  | 25 |
| Escala analgésica de la OMS .....                                   | 26 |
| Fármacos coadyuvantes en el tratamiento del dolor .....             | 32 |
| Ketamina en el manejo del dolor refractario oncológico .....        | 32 |
| Diseño Metodológico .....   | 35 |
| Resultados .....  | 40 |
| Discusión.....  | 43 |
| Conclusiones .....  | 46 |
| Recomendaciones .....   | 47 |
| Bibliografía .....  | 48 |
| ANEXOS.....   | 52 |
| Tabla 9 Esquemas Farmacológicos utilizados según tipo de tumor..... | 54 |

## Índice de Ilustraciones

|                      |   |    |
|----------------------|---|----|
| <b>Ilustración 1</b> | Escala para evaluación del dolor en niños mayores de 8 años. ....                   | 18 |
| <b>Ilustración 2</b> | Escala con caritas para evaluación del dolor en niños de 3-7 años.....              | 19 |
| <b>Ilustración 3</b> | Escala numerica de valoración del dolor.....  | 20 |
| <b>Ilustración 4</b> | Escala para evaluar el dolor en niños de 0 a 3 años. ....                           | 20 |
| <b>Ilustración 5</b> | Escalera analgésica de la OMS para tratamiento del dolor según intensidad.<br>..... | 27 |

## Índice de tablas

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| <b>Tabla 1</b>  | Tipo de sexo .....  | 52 |
| <b>Tabla 2</b>  | Edades encontradas .....                                      | 52 |
| <b>Tabla 3</b>  | Estado nutricional del paciente .....                         | 52 |
| <b>Tabla 4</b>  | Lugar de procedencia .....                                    | 52 |
| <b>Tabla 5</b>  | Incidencia de tipos de tumores.....                           | 53 |
| <b>Tabla 6</b>  | Tipo de dolor según su duración.....                          | 53 |
| <b>Tabla 7</b>  | Tipo de dolor según su fisiopatología.....                    | 53 |
| <b>Tabla 8.</b> | Escalas del dolor utilizadas según la edad del paciente ..... | 53 |



## **RESUMEN:**

El estudio tuvo como objetivo describir el manejo del dolor en pacientes pediátricos con diagnóstico de tumores sólidos refractarios admitidos en el programa de cuidados paliativos (C.P) del área de oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo Septiembre 2018-Febrero 2019, se determinaron los esquemas farmacológicos existentes en tumores sólidos, es un desafío manejar el dolor, siempre prevalece, como profesionales en anestesia y reanimación debemos conocer el manejo del dolor en diferentes áreas como lo es C.P pediátrico, esta ha sido un área poco investigada y el desarrollo de esta contribuye a expandir fronteras de atención paliativa del dolor. **Diseño metodológico:** descriptivo, retrospectivo y transversal cuantitativa, método observacional por medio de los expedientes clínicos se obtuvo la información necesaria para llenar la ficha de recolección de datos, se encontró que el 100% de los pacientes presentaron dolor crónico neuropático, en cada patología se administró un esquema farmacológico de acuerdo a la escalera analgésica de la OMS, en el cual se administra opioides fuertes más opioides débiles + AINES + coanalgesicos , y en algunas patologías se usó hipnóticos más anticonvulsivantes, predominó el sexo masculino en un 53.6 % las edades más frecuentes con tumores sólidos fueron de 6 a 11 años correspondientes al 50%, pacientes eutróficos 46.4% con predominio de la zona urbana 53.6% la patología más frecuente es el osteosarcoma 32.1%. La mayoría de casos fueron niños de 6-11 años, con un ligero predominio del sexo masculino y procedencia urbana, la mayoría estaban eutróficos, Los efectos adversos más frecuentes en los diferentes tipos de tumores fueron: Náuseas, vómitos, estreñimiento, mareo, relacionados a los fármacos utilizados.

**Palabras claves:** cuidados paliativos, tumores sólidos, esquemas farmacológicos, efectos adversos, dolor.

## **Introducción**

La Organización Mundial de la Salud (2019) determina que “Los cuidados paliativos para niños consisten en el cuidado total activo del cuerpo, la mente y el espíritu del niño, y en la prestación de apoyo a la familia”. (parr.2)

En la 67 resolución de la Asamblea Mundial de la Salud (24 de mayo 2014) se plantea la necesidad de integrar los cuidados paliativos como parte del tratamiento integral de cara al fortalecimiento de los sistemas de salud, sobre todo en la actualidad donde observamos un aumento en la morbilidad por enfermedades crónicas y un incremento en la mortalidad por cáncer, es por esto que el área de oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” ubicado en Managua – Nicaragua, ha venido desarrollando desde el año 2015 un programa de cuidados paliativos que proporciona “alivio al sufrimiento físico, psicosocial y espiritual” a niños y niñas con cáncer avanzado o con pobre diagnóstico. Estos cuidados que se realizan en dicho hospital, se pueden ofrecer en centros de salud y en el hogar, y pueden ser brindados por todos los trabajadores de la salud.

Esta investigación se dirige con la línea investigativa “Manejo del dolor”, orientándonos conforme a la política de la salud siguiendo los nuevos ejes presentados en el PNDH 2018, siendo este el plan de atención nacional de las enfermedades crónicas, el fortalecimiento y control a las personas con cáncer, desarrollando capacidades en los hospitales regionales, quimioterapias, cirugías y cuidados paliativos.

Según Freddy Cardenas citado en Inestroza (2018)

En nuestro país los casos de cáncer infantil cada día van en aumento, tenemos 1,500 niños en tratamiento y 300 casos nuevos diagnosticados, 150 casos más en comparación al mismo periodo (febrero 2017- febrero 2018), siendo la leucemia la más común, seguida por tumores en el sistema nervioso central.

Con el aumento de casos de niños con cáncer se genera la necesidad de brindar cuidados paliativos y dado a que este programa está en desarrollo desde el año

2015, aún se cuenta con un reducido equipo de trabajo, es evidente entonces que muchos pacientes quedan sin estos cuidados personalmente, así como lo plantea Levin (2002): “la mayoría de los pacientes oncológicos, en nuestros países, fallecen en condiciones deplorables: sin la analgesia adecuada y sin los cuidados que la situación de una enfermedad terminal requiere” (Pt.1 ). Como consecuencia de esto se hace indispensable formar más profesionales capacitados para el manejo de los pacientes en cuidados paliativos, es por ello que cada año se realizan jornadas de sensibilización con el fin de captar interés de profesionales en la salud para capacitarse en esta área.

.Es importante destacar que en el HMJR hay pacientes pediátricos sometidos a un tratamiento para el manejo del dolor, por su parte Villarroel & Güitron (2015) declaran que:

El cáncer en pediatría tiene la característica importante de necesitar procedimientos diagnósticos y terapéuticos dolorosos que provocan en el niño temor y ansiedad. Sin embargo, el dolor en la edad pediátrica es tratado de forma inadecuada principalmente por dos motivos; el primero se basa en el concepto erróneo de que el niño (en especial neonato y lactante) no percibe el dolor. El segundo es la dificultad para evaluar tanto la intensidad como las características del dolor. (p.S113)

Como consecuencia de esto, Gonzàles, Herrera, & Urbina (2017) manifiestan que “la OMS ha determinado que el manejo inadecuado del dolor causado por el cáncer es un grave problema de salud pública a nivel mundial”. p.1

En la búsqueda de antecedentes a nivel nacional González et al., (2017) realizaron un estudio titulado Manejo del dolor a pacientes oncológicos por parte del personal de Enfermería de la sala de Hemato-oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Managua, II semestre 2016 , tiene como diseño un enfoque cuantitativo, se utilizó la recolección y análisis de datos estadísticos a través de datos cuantificables, descriptivo y de corte transversal como técnicas e instrumentos para la recolección de datos se usó la técnica de la observación se hizo después de haber realizado el llenado de la encuesta en base

a un formulario, en la observación no se realizan pregunta solo se observa las técnicas que realiza el personal para corroborar o validar la información antes obtenida en la encuesta, se realizó una para cada variable esto se hizo con el personal de enfermería que laboran en el área. El universo que se estudió está comprendido por el personal de Enfermería que labora en el área de Hemato-oncología, la cual está compuesta por 18 licenciados y una muestra por conveniencia de 16 licenciados.

Se obtuvo como resultados que:

- ✓ Se determinó que el personal de Enfermería posee un grado de conocimiento medio predominando 13 de 16 recursos encuestados en relación al manejo del dolor a pacientes oncológicos según normativa -039, no hay apropiación de los conocimientos científicos, sin embargo esto no limita al personal de Enfermería a que cumpla con la aplicación de esta terapia.
- ✓ El personal de Enfermería aplica la mayoría de las terapias no farmacológicas principalmente la terapia de distracción y la terapia de juego, para el alivio del dolor en los pacientes, sin embargo, la que más se aplica es la terapia de distracción.

En el presente trabajo investigativo se podrá conocer los esquemas farmacológicos que implementa el programa de cuidados paliativos en relación a los tumores sólidos, demostrando que hay un difícil alivio del dolor, así mismo se pretende sensibilizar a profesionales de la salud o interesados en proporcionar un alivio al sufrimiento físico.

Como profesionales en anestesia y reanimación es esencial conocer el manejo del dolor en diferentes áreas como lo es cuidado paliativo pediátrico, cabe destacar que esta ha sido un área poco investigada y el desarrollo de esta contribuye a expandir fronteras de atención paliativa del dolor aumentando ,así la calidad de vida del paciente y su familia en el proceso de fin de vida.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Describir el manejo del dolor en pacientes pediátricos con diagnóstico de tumores sólidos refractarios admitidos en el programa de cuidados paliativos del área de oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo Septiembre 2018-Febrero 2019.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes admitidos al programa de cuidados paliativos.
- Describir los diferentes tipos de tumores sólidos refractarios.
- Determinar los tipos de dolor implicados en tumores sólidos refractarios.
- Especificar las escalas del dolor utilizadas para valorar la intensidad del mismo en los pacientes del programa de cuidados paliativos.
- Identificar los esquemas farmacológicos utilizados y efectos adversos en el manejo del dolor.

## **Marco Teórico**

### **Cuidados paliativos (CP)**

Los CP, son el cuidado total activo e integral de niñas, niños y adolescentes que padecen enfermedades que amenazan o limitan la vida, de acuerdo con la OMS (2018) estos “Previenen y alivian el sufrimiento a través de la identificación temprana, la evaluación y el tratamiento correctos del dolor y otros problemas, sean estos de orden físico, psicosocial o espiritual” (parr. 1), estos CP inician desde el momento en que se diagnostica la enfermedad y continúan independientemente si un niño recibe o no tratamiento contra la enfermedad.

### **Equipo Multidisciplinario**

Así mismo, Medina , Pasos, Perez, & Salgado (2013) enfatizan que:

En condiciones ideales el niño y el adolescente con necesidad de cuidados paliativos debe ser tratado por un equipo multidisciplinario que incluya oncólogos pediatras médicos y quirúrgicos, además de un grupo de especialistas pediatras, anesthesiólogos, neurólogos, psiquiatras, psicólogos, enfermeras, trabajadoras sociales, paliativistas y tanatólogos. Es muy importante enfatizar en el hecho de que el no contar con un equipo completo no significa que el paciente no deba y pueda recibir los cuidados paliativos que requiere, pero es fundamental que en todas las unidades hospitalarias que atiendan pacientes pediátricos con cáncer, sea integrado un equipo de profesionales para cuidados paliativos, aunque éste no incluya a todos los especialistas mencionados. (p. 183)

### **Tumores sólidos**

Según Chakraborty, Jain, & Rani (2011) citado en Ramírez (2017):

La definición de tumor sólido extraída del NIH (Instituto Nacional del Cáncer) es aquella “masa anormal de tejido que, por lo general, no contiene

áreas con quistes o líquidas”. Estos tumores pueden ser benignos (no cancerosos) o malignos (cancerosos). Los diferentes tipos de tumores sólidos reciben su nombre por el tipo de células que los forman. Los sarcomas, los carcinomas (como el de mama) y los linfomas son tumores sólidos. (p.7)

Por su parte Diaz (2016) en su tesis: “caracterización general de los niños y adolescentes con diagnóstico de tumores sólidos en el servicio de oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Managua, durante el período 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015”, concluye que durante el período 2014-2015: “Los principales tumores sólidos fueron tumor de Wilms, osteosarcoma, retinoblastoma, linfoma no Hodgkin, linfoma Hodgkin y astrocitoma. (pp.41)

## Tumor de Wilms

El tumor de Wilms o Nefrablastoma, es renal y de origen mesenquimático; representa el 6% de los tumores de la infancia y aparece, con mayor frecuencia, en los niños de 3 a 5 años. Puede comprometer a uno o a ambos riñones, aunque las formas unilaterales son más frecuentes.

La estadificación es esencial para determinar el pronóstico y proponer alternativas de tratamiento de acuerdo con el grado de extensión de la enfermedad. A continuación se describe la clasificación por estadios del National Wilms Tumor Studies:

Estadio I: neoplasia limitada al riñón y extirpada por completo. La superficie de la cápsula renal se encuentra intacta. La neoplasia no se ha roto antes de la extirpación ni durante ella. No hay neoplasia residual evidente más allá de los márgenes de resección.

Estadio II: la neoplasia se extiende más allá del riñón, pero se extirpa por completo. Hay extensión regional de la neoplasia, es decir, penetración desde la superficie externa de la cápsula renal hacia los tejidos blandos perirrenales. Los vasos fuera de la sustancia renal están infiltrados o

contienen trombos tumorales. La neoplasia puede haber sido objeto de biopsia o pudo haber sufrido un derrame local confinado al flanco. No hay neoplasia residual evidente en los márgenes de escisión ni más allá de estos.

Estadio III: neoplasia no hematológica residual confinada al abdomen: La biopsia de los ganglios linfáticos muestra una afección de éstos en el hilio, en las cadenas periaórticas o más allá.

Estadio IV: metástasis hematológicas.

Estadio V: afección renal bilateral en el momento del diagnóstico.

El tratamiento se diseña según el estadio y la histología, por lo general, es el resultado de la combinación de cirugía, radioterapia y quimioterapia. La radioterapia se limita a estadios avanzados de la enfermedad (Estadio III) a fin de evitar las secuelas ocasionadas por ella.

La mayoría de los tumores responden bien a la quimioterapia y utilizan una combinación de drogas como la actinomicina D, la vincristina y los antracíclicos. Con esta combinación de drogas se ha logrado controlar la enfermedad, y se han alcanzado altos porcentajes de curación en más del 80% de los casos. (Voyer, Ruvisnky, & Cambiano, 2011, pp. 1217-1218)

## Osteosarcoma

El osteosarcoma es el tumor óseo primitivo maligno más habitual, cuya incidencia más elevada se observa en la segunda década de la vida. Afecta a los huesos largos, con predilección por la metáfisis de la extremidad inferior del fémur y la superior de la tibia, y con menos frecuencia, por la superior del húmero.

El síntoma más común es el dolor grave, constante y progresivo; posteriormente, se desarrolla de manera progresiva una masa palpable.

El osteosarcoma de presentación más común se origina en forma central y luego destruye la membrana cortical e invade los tejidos blandos vecinos.



Los aspectos radiográficos difieren de acuerdo con la variedad de la diferenciación celular del tumor; de esta forma, pueden ser osteolíticos, esclerosos o mixtos.

Los hallazgos más característicos se detectan luego de la destrucción cortical y de la extensión del tumor en los tejidos blandos, que originan las clásicas reacciones en el periostio: formación de espículas largas, delgadas y filiformes de hueso perióstico reactivo (imagen “en rayo de sol”) y triángulo o espolón de Codman, que se debe a la formación de hueso reactivo entre el periostio intacto elevado y la cortical subyacente en la zona de transición en la parte extraósea del tumor.

Resulta fundamental el diagnóstico temprano, ya que brinda la posibilidad de salvar el miembro afectado. (Voyer, Ruvisnky, & Cambiano, 2011, pp.1220)

## Retinoblastoma

El retinoblastoma representa el 3% de los tumores pediátricos. Se origina en la retina y afecta a los niños pequeños desde el nacimiento hasta los 3 años. Puede presentarse en forma esporádica, sin antecedentes conocidos en la familia (60%) o en forma familiar (40%). Se encuentra asociado a la delección del cromosoma 13, con la pérdida de un gen supresor denominado “gen Rb”.

Manifestaciones clínicas: Se hace evidente por leucocoria, por estrabismo y por la pérdida de la agudeza visual; lo que se traduce, en los niños pequeños, en caídas frecuentes y en que se llevan por delante los objetos. Esto suele ser un motivo de consulta. La enfermedad puede comprometer a la retina en forma parcial o total y puede extenderse hasta todas las estructuras del ojo.

Puede extenderse a través del nervio óptico hasta el quiasma e infiltrar el sistema nervioso central; puede existir, además, la diseminación por vía linfática y hemática, que compromete a los ganglios linfáticos regionales, a

la médula ósea, al hígado y a los huesos. Existe, entonces, una forma intraocular de la enfermedad y también formas extraoculares.

El St. Judes Children Hospital ha elaborado una clasificación de los retinoblastomas por estadios:

- 1: Enfermedad confinada a la retina.
- 2: Enfermedad que afecta solamente el globo ocular.
- 3: Enfermedad regional que compromete a la órbita.
- 4: Enfermedad a distancia.

El pronóstico dependerá del grado de extensión de la enfermedad al momento del diagnóstico.

El tratamiento depende del tipo de retinoblastoma presente:

Enfermedad confinada a la retina: fotocoagulación, crioterapia

Enfermedad confinada al globo: enucleación

Enfermedad extraocular: radioterapia y quimioterapia

Enfermedad a distancia: quimioterapia. (Voyer, Ruvinsky, & Cambiano, 2011, pp. 1216-1217)

## Linfoma Hodgkin (LH)

El LH se presenta clínicamente como:

Los linfomas son el conjunto de enfermedades neoplásicas de los linfocitos. Se diferencian de las leucemias en que el proceso oncogénico ocurre en las fases extramedulares del desarrollo linfocitario. El origen de los diferentes linfomas dependerá de la estirpe y de la etapa en la que el linfocito inicie su proceso de malignización.

Una tumoración ganglionar no dolorosa en la región cervical, supraclavicular o mediastínica; en ocasiones, acompañada de síntomas

sistémicos, como son: fiebre, pérdida de peso y sudoración nocturna (Toledo & Sábado, 2016, pp. 390-391)

El tratamiento de la enfermedad de Hodgkin está determinado por el estadio y la clasificación más utilizada es la de Ann Arbor:

Estadio I: una sola región ganglionar o sitio extralinfático.

Estadio II: dos o más regiones del mismo lado del diafragma.

Estadio III: adenopatías a ambos lados del diafragma; puede incluir el bazo o un sitio extranodal localizado.

Estadio IV: infiltración difusa de uno o varios órganos extralinfáticos o tejido, con ganglios afectados o sin ellos. La ausencia o presencia de fiebre mayor de 38°C por tres días consecutivos, los sudores nocturnos o la pérdida inexplicable del 10% o más del peso corporal en los últimos seis meses deben ser clasificadas con las letras A y B respectivamente. (Voyer, Ruvinsky, & Cambiano, 2011, pp. 1206)

## Linfoma no Hodgkin

Los linfomas no Hodgkin (LNH) son la tercera neoplasia en orden de frecuencia en Pediatría, luego de las leucemias y los tumores del sistema nervioso central. Constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades que representan del 7% al 10% de todas las neoplasias pediátricas. Se presentan desde la infancia hasta la adolescencia, con una mayor incidencia entre los 7 y los 11 años. Son más comunes en los varones, en una proporción de 3:1.

El sistema de estadificación más usado es el desarrollado por la doctora Sharon Murphy en el St. Jude Cancer Research Center. La mayoría de los pacientes tienen estadio III o IV en el momento del diagnóstico.

Estadio I: una adenopatía o área anatómica (excepto mediastino o abdomen)

Estadio II: un solo tumor extranodal con compromiso regional linfático, dos o más áreas linfáticas del mismo lado del diafragma y un tumor gastrointestinal primario con o sin ganglios mesentéricos.

Estadio III: dos o más tumores extranodales a ambos lados del diafragma, dos o más áreas ganglionares en ambos lados del diafragma, un tumor torácico primario, enfermedad intraabdominal extensa y un tumor paraespinal o epidural.

Estadio IV: infiltración del sistema nervioso central y/o de la médula ósea (< 25% de blastos). (Voyer, Ruvisnky, & Cambiano, 2011, p. 1207)

Según Sociedad Americana contra el cáncer (2017), los signos y síntomas que se presentan en los niños son:

Ganglios linfáticos agrandados: Los ganglios linfáticos agrandados a menudo se observan o se sienten como masas o protuberancias debajo de la piel, y generalmente no causan dolor.

Linfoma en el abdomen: Un linfoma que crece en el interior del abdomen puede causar hinchazón y dolor. También puede presentarse una acumulación de líquidos, lo que causa incluso más hinchazón. El linfoma a veces puede agrandar el bazo y ocasionar presión al estómago. Esto puede causar que un niño tenga sensación de llenura después de comer sólo una pequeña cantidad de comida.

Cuando el linfoma causa hinchazón cerca de los intestinos, puede bloquearse el paso del excremento, ocasionando dolor abdominal, náusea y vómito.

El linfoma también puede impedir que la orina salga de los riñones. Esto puede ocasionar disminución en la cantidad de orina, cansancio, pérdida del apetito, náusea, o hinchazón de las manos o los pies.

Linfoma en el pecho: Cuando el linfoma se origina en el timo o en los ganglios linfáticos del pecho, puede comprimir el área cercana a la tráquea. Esto puede ocasionar tos, falta de respiración y dificultad para respirar.

Linfoma en el cerebro y la médula espinal: Algunos tipos de linfoma pueden propagarse al área que rodea el cerebro y la médula espinal. Esto puede causar problemas como dolor de cabeza, náusea, cambios en la visión, adormecimiento facial y dificultad para hablar.

Los recuentos sanguíneos pueden bajar si el linfoma se propaga a la médula ósea y desplaza las células normales y sanas que producen nuevas células en la sangre. Esto puede causar problemas como:

Infecciones graves o frecuentes (debido a los bajos niveles de glóbulos blancos).

Tendencia a presentar moretones o sangrados fácilmente (a causa de bajos niveles de plaquetas)

Cansancio y piel pálida (por bajos recuentos de glóbulos rojos; anemia).

## Astrocitoma

El astrocitoma es un tumor del Sistema Nervioso Central (SNC) que se forma en las células denominadas astrocitos. Los astrocitos sanos brindan la red de conexión del cerebro y la médula espinal. Cuando el SNC se daña, los astrocitos forman tejido cicatricial. El astrocitoma comienza cuando los astrocitos sanos cambian, crecen sin control y forman una masa denominada tumor. El astrocitoma puede ocurrir en todo el SNC, incluidos los siguientes lugares: el cerebelo, cerebro, diencefalo, tronco encefálico y en la médula espinal. (American Society of clinical Oncology (ASCO), 2017)

Los astrocitomas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Astrocitomas/gliomas de alto grado: Los tumores crecen rápidamente y se propagan por el cerebro. Son agresivos y requieren de un tratamiento intensivo lo antes posible. Astrocitomas comunes de alto grado:

- Astrocitoma anaplásico (AA), que son tumores de grado III
- Glioblastoma multiforme (GBM), que son tumores de grado IV
- Astrocitomas de bajo grado: Tumores generalmente localizados y de crecimiento lento. Astrocitomas comunes de bajo grado:
- Astrocitoma pilocítico (AP) o astrocitoma pilocítico juvenil (APJ)
- Astrocitoma pilomixoide (APM)
- Astrocitoma fibrilar
- Xantoastrocitoma pleomórfico (XAP)
- Astrocitoma difuso

En niños, la mayoría de los astrocitomas son de bajo grado. En adultos, la mayoría son de alto grado.

Los síntomas de astrocitoma incluyen lo siguiente:

- Náuseas y vómitos.
- Dolores de cabeza temprano en la mañana
- Pérdida o aumento de peso sin explicación
- Problemas de visión, audición o habla
- Pérdida de equilibrio o problemas para caminar
- Debilidad, hormigueo o cambios de sensación en un lado
- Convulsiones
- Cambios en la personalidad o en el comportamiento
- Aumento del tamaño de la cabeza (St. Jude Children`s Research Hospital, S.F)

## **Causas y tipos de dolor en niños con cáncer**

El riesgo de sufrir dolor relacionado con el cáncer es elevado y relativamente frecuente, es por esto que se debe realizar una detección selectiva en todos los pacientes que solicitan atención médica en una clínica o cuando están hospitalizados, ante la situación planteada por Von, Paice, & Preodor (2007) Describen también que el “insuficiente alivio del dolor oncológico tiene consecuencias importantes, entre ellas, mayor estrés fisiológico, disminución de la competencia inmunitaria, menor movilidad, aumento del riesgo de neumonía y tromboembolia”. (pp.85)

La OMS (2012) en sus directrices sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas, afirman:

En los países desarrollados, el dolor que sufren los niños con cáncer se relaciona sobre todo con el tratamiento y los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

El dolor relacionado con el tumor es frecuente en el momento del diagnóstico, sobre todo en caso de recurrencia, y también cuando el cáncer es resistente al tratamiento. En los países en desarrollo, en los que muchos niños con cáncer se presentan en estadios avanzados y en los que pocos tienen acceso a la quimioterapia o radioterapia, el dolor del cáncer suele deberse a la progresión de la enfermedad.

La masa tumoral puede producir dolor por distensión, compresión o infiltración de los tejidos. La inflamación debida a infección, necrosis u obstrucción también puede ser causa de dolor.

La clasificación del dolor del cáncer plantea dificultades singulares debido a la complejidad y variedad de mecanismos fisiopatológicos y síndromes dolorosos, y a la necesidad de proporcionar información sobre el pronóstico y los resultados del tratamiento.

En el cáncer, el dolor relacionado con la enfermedad puede ser agudo o crónico.

### **Causas de dolor agudo en niños con cáncer**

En el cáncer, el dolor agudo puede ser causado por invasión directa de las estructuras anatómicas por el tumor, que produce dolor por presión, distensión, inflamación, obstrucción o compresión del tejido nervioso. El dolor agudo también puede estar relacionado con procedimientos diagnósticos o terapéuticos, como la aspiración de la médula ósea o la punción lumbar. Asimismo, se puede producir dolor incidente por causas no relacionadas o por enfermedades concomitantes. La compresión metastásica de la médula espinal puede ser una causa de dolor de espalda agudo, y los tumores cerebrales metastásicos pueden causar cefaleas intensas. La mucositis tras la quimioterapia o la radioterapia es otra causa frecuente de dolor en niños con cáncer.

### **Causas de dolor persistente en niños con cáncer**

El dolor crónico puede ser causado por el crecimiento tumoral en sí mismo o por diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos relacionados con el cáncer, como la amputación de un miembro o la quimioterapia. Las neoplasias malignas comunes en la infancia, como la leucemia, el linfoma, los sarcomas óseos o el neuroblastoma, pueden causar dolor óseo y articular difuso. Las leucemias, los tumores cerebrales y los linfomas pueden causar cefaleas. El dolor neuropático es causado por lesiones del sistema nervioso debidas a la compresión o infiltración de los nervios o de la médula espinal, o por lesiones ocasionadas por el tratamiento (quimioterapia, radioterapia). Este tipo de dolor suele ser intenso y generalmente se describe como quemante, vivo, fulgurante u hormigueo. (p. 24-25)

### **Escalas para evaluar el dolor.**

La persistencia del dolor en pacientes oncológicos ha sido un problema para la investigación médica, en efecto Bistre (2015) expresa que al evaluar el dolor de un paciente con cáncer, hay que tener presente que las neoplasias son una entidad nosológica muy evolutiva que habitualmente se involucra mas de una estructura



anatòmica y que las maniobras o procedimientos de diagnòstico, al igual que los tratamientos para combatir el càncer, pueden producir dolor y es muy importante recordar que no todos los dolores de un paciente son secundarios al tumor o a su tratamiento, en este mismo sentido tambien expresa que :

El acceso a la experiencia dolorosa del niño siempre ha sido un dilema para el pediatra, ya que no estamos seguros de lo que los pacientes comprenden y pueden transmitir, por lo que se recurre a la informaci3n suministrada por los padres. No se mide la intensidad del dolor, sino la percepci3n subjetiva y la respuesta conductual y fisiol3gica del paciente ante estímulos que presumimos puedan serlo, olvidando que la reacci3n ante el dolor varía con el grado de desarrollo del niño. (p.167)

No obstante, la OMS (2012) nos dice que los niños pequeños para expresar el dolor utilizan palabras simples tales como: ¡ay! y señalan donde les duele, entre los 2 y 4 años aprenden a distinguir 3 niveles de dolor, tales como: "un poco", "bastante" y "mucho". A los 5 años pueden describir el dolor y definir su intensidad, a los 6 años pueden diferenciar claramente los niveles de intensidad del dolor y los niños de 7 años en adelante pueden explicar por qué les duele, no obstante los niños que no pueden hablar, para determinar la existencia del dolor depende mucho de los padres, dado que estos conocen bien las conductas, expresiones y afectos de sus hijos, es por ello que se debe de tener comunicaci3n fluida con los padres para incorporar la informaci3n brindada por ellos a la evaluaci3n. Resulta valido observar el comportamiento de los niños menores de 3 años, con actitudes verbales y cognitivas limitadas para detectar la existencia de dolor, ellos manifestaran expresiones faciales que pueden variar segùn la intensidad del mismo.

Los principales indicadores conductuales del dolor agudo son:

- La expresi3n facial
- Los movimientos y posturas del cuerpo
- La imposibilidad de consuelo

- El llanto
- Los gemidos

Estas respuestas conductuales pueden reducirse cuando el dolor es persistente, excepto durante las exacerbaciones agudas.

En niños con dolor crónico se pueden observar los indicadores conductuales siguientes:

- Posturas anormales
- Miedo a moverse
- Ausencia de expresión facial
- Falta de interés por el entorno
- Quietud excesiva
- Aumento de la irritabilidad
- Bajo estado de ánimo
- Alteraciones del sueño
- Enfado
- Cambios del apetito
- Bajo rendimiento escolar

La manifestación del dolor puede ser muy diferente en niños con malnutrición grave, que suelen estar menos estimulados y presentar retraso del desarrollo debido a la malnutrición y/o a afecciones crónicas concomitantes. Esos niños suelen responder al dolor de forma diferente o como lo hacen los niños bien nutridos. Los niños subnutridos pueden no manifestar el dolor mediante expresiones faciales y llanto, sino gimotear o quejarse débilmente, y presentar respuestas físicas limitadas debido a su escaso desarrollo y apatía. (p. 29-30)

## Clasificación:

0 Equivale: El paciente no tiene dolor.

1 Equivale: El paciente presenta un dolor ligero.

2 Equivale: El paciente presenta un dolor moderado.

3 Equivale: El paciente presenta un dolor intenso.

4 Equivale: El paciente presenta un dolor insoportable.

### Escala visual analógica (EVA)

Consiste en una línea horizontal de 10cm., en cuyos extremos se sitúan los niveles extremos del dolor; el lado izquierdo corresponde a la categoría "Sin Dolor" y el lado derecho a la categoría "Máximo dolor". Una vez comprobado que el niño comprende la escala, se le indica que sitúe en la línea el punto que indique la intensidad del dolor que siente. Se mide con una regla y la intensidad del dolor se expresa en centímetros o milímetros.

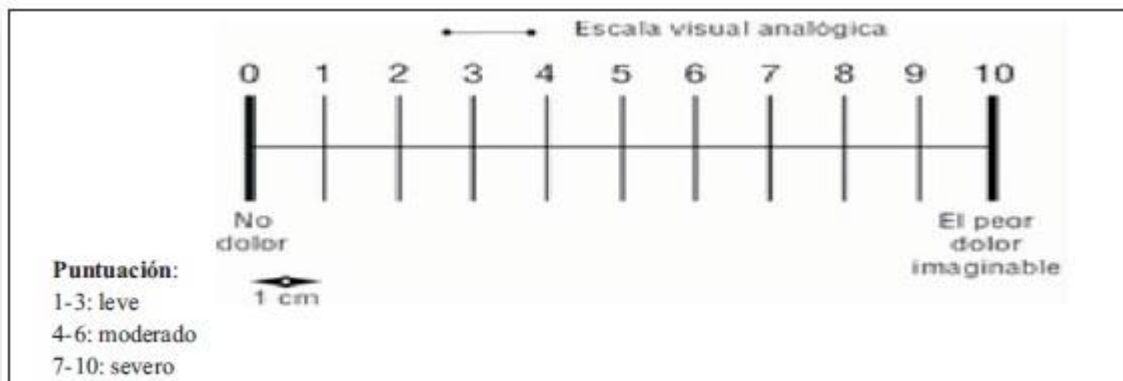


Ilustración 1 Escala para evaluación del dolor en niños mayores de 8 años.

Citado en (Moraes et al, 2016)

## Escala de Wong- Baker

Esta escala se acerca de una manera subjetiva a la intensidad de dolor que el niño siente, cabe destacar que solo se utiliza en niños y niñas en edades de 3 - 7 años debido a que pueden ubicar donde les duele.

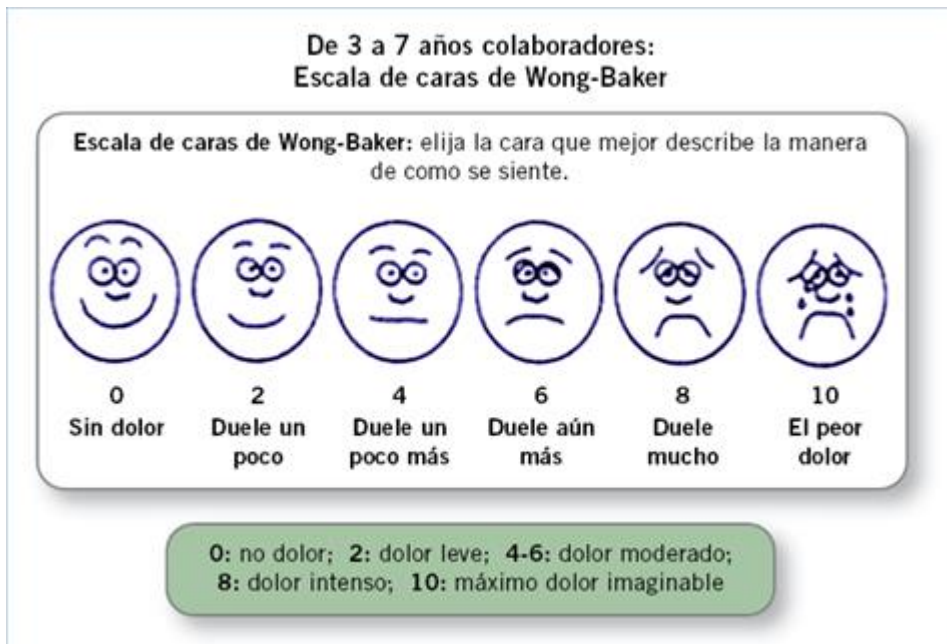


Ilustración 2 Escala con caritas para evaluación del dolor en niños de 3-7 años

(Benito 2016)

## Escala numérica de valoración del dolor

Es una línea recta numerada del 1 al 10; el número 1 es la ausencia de dolor y el 10 el mayor dolor posible.

También está la variación de colores que para niños entre 3-7 años puede ser más útil.



Ilustración 3 Escala numerica de valoración del dolor.  
(Benito, 2016)

**Escala FLACC** (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability): Esta es la más utilizada en niños de 0-3 años y en niños con mal comportamiento que no se dejan evaluar, cabe destacar que esta es una escala de fácil y rápido uso:

| <b>FLACC</b>  |                                   |  |                            |
|---|-----------------------------------|--|----------------------------|
| <b>Calificación del dolor de 0 al 10. (El 0 equivale a no dolor y el 10 al máximo dolor imaginable)</b> |                                   |  |                            |
|   | <b>0</b>                          | <b>1</b>   | <b>2</b>                   |
| <b>Cara</b>   | Cara relajada<br>Expresión neutra | Arruga la nariz                                  | Mandíbula tensa            |
| <b>Piernas</b>  | Relajadas                         | Inquietas  | Golpea con los pies        |
| <b>Actividad</b>  | Acostado y quieto                 | Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas | Rígido                     |
| <b>Llanto</b>   | No llora                          | Se queja, gime                                   | Llanto fuerte              |
| <b>Capacidad de consuelo</b>  | Satisfecho                        | Puede distraerse                                 | Dificultad para consolarlo |

0: no dolor; 1-2: Dolor leve ; 3-5: dolor moderado ; 6-8: dolor intenso; 9-10 : máximo dolor imaginable

Ilustración 4 Escala para evaluar el dolor en niños de 0 a 3 años.

(Fernandez Sf)

Antes de iniciar cualquier tratamiento sobre el dolor, se debe realizar la identificación y evaluación con sus escalas correspondientes a la edad del paciente, siguiendo con lo planteado por la OMS, citado en Gonzalez, Fuentelsaz, & Moreno (2013):

**Valorar:** valorar siempre a un niño con cáncer por dolor potencial. Los niños pueden experimentar dolor, a pesar de que pueden no ser capaces de expresarlo con palabras. Los bebés y los niños pequeños pueden mostrar

su dolor sólo por cómo se muestran y actúan; los niños mayores pueden negar su dolor por temor a un tratamiento más doloroso.

- **Cuerpo:** considerar el dolor como una parte integral de la exploración física. La exploración física debe incluir una revisión completa de todas las partes del cuerpo como potenciales puntos dolorosos. Las reacciones del niño durante la exploración (muecas, contracciones, rigidez, etc.) pueden indicar dolor.

- **Contexto:** considerar el impacto de la familia, la atención sanitaria y los factores ambientales en el dolor del niño.

- **Documentar:** registrar la intensidad del dolor del niño de forma regular. Utilizar una escala de dolor simple y apropiada, tanto para el nivel de desarrollo del niño como para el entorno cultural en el que se utilice.

- **Evaluar:** evaluar la efectividad de las intervenciones para el dolor de forma regular y modificar el plan de tratamiento, si es necesario, hasta que el dolor del niño se calme o minimice.

La evaluación inicial del dolor debe incluir (AHCPR, 1994; Miaskowski et al., 2004):

- Historia detallada, incluyendo una evaluación de la intensidad del dolor y sus características.

- Examen físico, incluyendo la exploración neurológica.

- Evaluación psicosocial.

- Diagnóstico adecuado para detectar signos y síntomas asociados al dolor.

González et al (2013) en la guía de práctica clínica para el manejo del dolor en niños con cáncer nos recomienda que se debe de realizar una historia específica del dolor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Características del dolor:

- Tipo de dolor

- Intensidad y duración
- Localización (se puede utilizar un muñeco para ayudar a los niños más pequeños)
- Descripción
- Etiología: por el cáncer, por el tratamiento o por otras circunstancias

## 2. Manifestaciones físicas y psicológicas:

- Efectos funcionales e interferencia con las actividades de la vida diaria
- Factores psicosociales: ansiedad, miedo, efecto en las relaciones interpersonales y factores que afectan la tolerancia del dolor (ansiedad, depresión, etc.)
- Circunstancias asociadas (que influyen en la exacerbación o en el alivio del dolor)

## 3. Síntomas asociados (náuseas, insomnio, depresión, ansiedad, etc.)

## 4. Tratamiento pautado:

- Tipo y dosis
- Efectividad del tratamiento o de otros tratamientos previos, si procede
- Efectos adversos

5. Creencias, conocimientos y expectativas. Pueden estar determinados, entre otros aspectos, por experiencias previas de dolor o por miedo e incertidumbre debido a la falta de información. (p.43)

### **Clasificación del dolor**

Dadas las condiciones que anteceden, Bistre (2015) manifiesta en su libro que:

Hay tres abordajes elementales para el manejo del dolor: modificar la causa del dolor, cambiar la percepción central del dolor y bloquear la transmisión de los impulsos dolorosos hacia al sistema nervioso central. Conocer la

historia natural del cáncer, el dolor, las enfermedades concomitantes y el estado psicológico, familiar, social, espiritual y económico es esencial para individualizar un plan de manejo.

### **Dolor según su duración.**

El dolor se puede clasificar en agudo, crónico, recurrente, incidental y de fin de dosis, de acuerdo con su evolución en el tiempo.

A) El dolor agudo: Es el producto de la activación de los nociceptores por una noxa de naturaleza química, mecánica o térmica de corta duración — menor de tres meses— que da lugar a manifestaciones vegetativas y disminuye progresivamente conforme desaparece la causa que le dio origen, con función biológica protectora y poca producción de ansiedad o alteraciones psicológicas.

B) El dolor crónico: Es una enfermedad. Presenta por lo general una duración mayor de tres meses. No tiene función protectora; persiste en el tiempo aún después de que la causa que le dio origen haya desaparecido, es poco definido, asociado a un gran estrés emocional y físico, y no se acompaña de manifestaciones autonómicas. Algunos ejemplos de dolor crónico serían el cáncer, el SIDA, el síndrome doloroso regional complejo, la artritis reumatoide, la drepanocitosis y la hemofilia. Es un dolor recurrente en el cual se alternan episodios dolorosos con periodos sin dolor, con una duración mayor de tres meses. Se presenta en forma de síndromes dolorosos, como cefalea y dolor torácico, dolor abdominal, de las extremidades y episódico de la drepanocitosis. Las niñas refieren más dolor que los varones, con una incidencia que aumenta con la edad. El dolor crónico recurrente interfiere de forma importante con el desempeño escolar, social y familiar del paciente, siendo un generador de angustia, ansiedad y baja autoestima.



C) El dolor intercurrente: Es aquel en el cual hay aumento temporal de la intensidad del dolor por encima del nivel preexistente, de forma aguda, súbita y de corta duración, varias veces al día.

D) El dolor incidental: Es producido por los movimientos, la tos, la micción, la evacuación, la caminata y los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

E) El dolor de fin de dosis: Se produce cuando la concentración sanguínea del medicamento desciende por debajo de la concentración analgésica mínima eficaz, hacia el final del intervalo entre las dosis.(pp.160-170.)

### **Dolor según su fisiopatología:**

**Dolor nociceptivo o somático:** Según González et al (2013) “este dolor implica un estímulo nocivo que daña los tejidos normales y la transmisión de estímulo en un sistema nervioso que funcione con normalidad” (p.27), siguiendo lo planteado por Bistre (2015, pp.171) esto significa que este dolor es superficial siempre y cuando la lesión se localice en la piel o mucosas, y profundo en los casos de localizarse osteomuscular, articular y de tejido conectivo. El superficial y profundo son muy bien localizados, no se irradian, están presentes constantemente con variaciones de intensidad con carácter pulsátil, sordo y fijo.

**Dolor visceral:** De acuerdo con el Comité de redacción (2015, parr.8) este dolor puede radiar hasta las correspondientes zonas de la piel (dolor referido). Se origina en las vísceras u órganos del organismo (dolor abdominal o torácico) este se caracteriza por ser sordo, difícil de localizar y frecuentemente acompañado por reacciones al sistema nervioso autónomo, Bistre (2015, pp.171) manifiesta que el niño puede tener “náuseas, vómitos, palidez y sudoración, el niño describe este dolor como constricción o retortijón”.

**Dolor Neuropático:** “Este dolor se da por una lesión primaria o disfunción en el sistema nervioso central o periférico” (González et al. 2013. p.27), de igual forma

Pozo, (2015) indica que el dolor neuropático se da como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somatosensorial, originándose esto por diversas causas entre ellas infecciones crónicas, cáncer y causas genéticas.

Por otra parte, la Fundaciòn Grunenthal (2015) en su xv cathedra extraordinaria del dolor, indicaròn que:

El daño en los nervios periféricos puede provocar actividad anormal en las fibras primarias nociceptivas debido a alteraciones en los canales iónicos. Esto conlleva a descargas espontáneas de los nociceptores, un bajo umbral de estimulación ante estímulos mecánicos y térmicos ya un aumento de descargas mayor de lo normal tras estímulos despolarizantes. La continua despolarización de los nociceptores sensitivos tendrá como consecuencia la sensibilización central debido al aumento de señales que llegan a la médula espinal a través de las aferencias nerviosas. (pp.30)

Como consecuencia de esto, Bistre, (2015) manifiesta que este tipo de dolor:

Se caracteriza por ser espontáneo, constante o paroxístico, de predominio nocturno, localizado en los dermatomas correspondientes al nivel de la lesión, en ocasiones con irradiación anormal y con variaciones en intensidad; el niño lo describe como quemante y lancinante, como prurito, como agujas o como descargas eléctricas. Se asocia a disfunción sensorial, como disestesia, hipoestesia, parestesia, alodinia e hiperalgesia. (pp.171)

### **Manejo del dolor**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial". La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociceptivos tisulares; la nociocepción puede estar influida por otros factores (p.ej.psicológicos). En el momento del diagnóstico de una neoplasia, entre el 30-50% de los pacientes presentan dolor, que en las fases avanzadas de la enfermedad puede llegar al 70-90%. En los pacientes con cáncer avanzado, el

70% de los dolores tienen su origen en la progresión de la propia neoplasia, mientras que el 30% restante se relaciona con los tratamientos y patologías asociadas. (Puebla, 2005)

Al iniciar un tratamiento es de vital importancia la percepción subjetiva del dolor, que en el mejor de los casos debería de ser auto declarado por el paciente debido a que ciertos estudios determinan que generalmente el cuidador y el profesional de salud tienden a valorar muy bajo el dolor.

Una de las cosas mas importantes que destaca Sanchez , Mora , Garcia , & Alarcon (2014) es que “los programas de cuidado y descanso paliativos necesitan ser desarrollados y estar ampliamente disponibles para proporcionar tratamiento de los síntomas de manera intensiva y promover el bienestar de los niños que viven con enfermedades que amenazan la vida”.

Según Villarroel & Güitron (2015) en la década de los 80, la OMS estableció un marco para el manejo general del dolor que han utilizado numerosas organizaciones. En 1998 confirmó los mismos principios para el manejo del dolor específicamente en el niño con cáncer.

Se definen cuatro pautas generales:

1. El dolor debe manejarse «en escalera», comenzando por el escalón que corresponda a la intensidad del dolor.
2. El dolor debe tratarse en forma programada, con dosis adicionales a demanda se produce exacerbación del dolor.
3. Debe utilizarse la vía de administración adecuada para cada caso.
4. El dolor debe manejarse en forma individualizada, según las características del niño y del dolor, hasta alcanzar máxima analgesia y mínimos efectos adversos.

### **Escala analgésica de la OMS**

El método terapéutico propuesto y más utilizado es la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aceptada como una excelente herramienta educativa. El primer documento se publica en 1984. La escalera

analgésica de la OMS, también se denomina escalera del dolor, escalera terapéutica del dolor o simplemente escalera analgésica, para describir un método o protocolo de tratamiento y control del dolor en el cáncer. Se considera eficaz en un 90% de los enfermos y en más del 75% de los pacientes terminales de la enfermedad. Además, es sugerido en el tratamiento del sida, enfermedades geriátricas, pediátricas y otras enfermedades crónicas.

Dicho método antes mencionado ayuda a establecer normas básicas para el uso y administración de fármacos sin embargo hay que tener siempre presente una adecuada evaluación del dolor. (Zas, Rodríguez, & Silva, 2013)

Los pacientes con cáncer bajo cuidados paliativos urgen de un abordaje del dolor diferenciado, ya que su situación clínica condiciona el uso de técnicas diferentes en dependencia al grado de su dolor. La complejidad del dolor requiere de características claras para enfrentarlo tal es el caso de la intensidad del dolor, su etiología y edad del paciente estas son consideradas las más fundamentales al momento de iniciar un tratamiento correcto.

| Escala analgésica de la O.M.S.          |                                  |   |                                   |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Escalón I                               | Escalón II                       | Escalón III   | Escalón IV                        |
| Analgésicos no opioides ± Coanalgésicos | Opioides débiles ± Coanalgésicos | Opioides potentes ± Coanalgésicos ± Escalón I                       | Métodos Invasivos ± Coanalgésicos |
| -----                                   | Escalón I                        | -----   |                                   |
| Paracetamol<br>AINE<br>Metamizol        | -<br>Codeína<br>Tramadol         | --<br>Morfina<br>Oxicodona<br>Fentanilo<br>Metadona<br>Buprenorfina |                                   |

Ilustración 5 Escalera analgésica de la OMS para tratamiento del dolor según intensidad. Puebla (2005)

Según el esquema de la OMS (1998), el escalón 1 corresponde a un dolor leve, que puede ser tratado con analgésicos no opioides; el escalón 2 corresponde a un dolor moderado, que puede ser tratado con opioides menores, en combinación con analgésicos no opioides si es preciso; el escalón 3 corresponde a un dolor intenso, que debe tratarse con opioides mayores, en combinación con analgésicos no opioides si es preciso. En cualquiera de los escalones se pueden administrar adyuvantes, según el tipo de dolor, si es necesario. González, Gallego & Moreno (2013)

Para obtener una dosis que proporcione un alivio adecuado del dolor con un grado aceptable de efectos colaterales, las dosis de morfina o de otros opioides potentes tienen que incrementarse gradualmente hasta que sean eficaces. Al contrario de lo que ocurre con el paracetamol y los AINE, no hay un límite superior para las dosis de analgésicos opioides puesto que su efecto analgésico no tiene un "techo". La dosis apropiada es aquella que alivia el dolor en cada caso concreto. El objetivo del ajuste de las dosis para aliviar el dolor consiste en seleccionar la dosis que evite que el niño sufra dolor entre una administración y la siguiente, utilizando la mínima dosis eficaz. La mejor forma de lograr este objetivo consiste en realizar evaluaciones frecuentes del alivio del dolor, ajustando las dosis del analgésico según sea necesario.

Las dosis de opioides que alivian el dolor de forma eficaz varían mucho de un niño a otro, e incluso en el mismo niño en diferentes momentos; por consiguiente, su determinación debe basarse en la evaluación de la intensidad del dolor. En algunos niños, para controlar el dolor pueden ser necesarias grandes dosis de opioides administradas frecuentemente; estas dosis deben considerarse apropiadas siempre que los efectos colaterales sean mínimos o puedan tratarse con otros fármacos. En caso de que el paciente sufra efectos colaterales inaceptables, tales como náuseas, vómitos, sedación o confusión, debe probarse un opioide alternativo.

(OMS, 2012, pp.41)

## Tratamiento del dolor intercurrente

El dolor intercurrente es de inicio súbito, de corta duración y generalmente intenso. Este tipo de dolor es frecuente en pacientes oncológicos, que suelen tener un “dolor de fondo” controlado con medicación, pero que periódicamente se exacerba, perdiéndose dicho control. No debe confundirse con el dolor incidente debido a movimientos y procedimientos ni con el dolor de fin de dosis.

Las formulaciones de morfina de liberación inmediata y la morfina IV son las formulaciones que más se utilizan para el dolor intercurrente en niños. Las dosis de rescate de opioides pueden calcularse como un 5-10% de la dosis total diaria de opioides que necesita el paciente. Si se necesitan dosis repetidas para hacer frente al dolor intercurrente habrá que ajustar la dosis basal de morfina. (OMS, 2012, pp.46)

### **Morfina**

Es el analgésico opioide más utilizado en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Es hidrofílico. La dosis y vía de administración deben ajustarse individualmente. Posee, virtualmente un limitado techo analgésico. Junto a la analgesia también proporciona un cierto efecto eufórico-sedante beneficioso. Potencialmente, es capaz de liberar histamina. Farmacocinética y farmacodinamia. Un 36 % se une a las proteínas, fundamentalmente a la albumina, lo que ha tenerse en cuenta en los pacientes con albumina baja y en pacientes urémicos, que son más sensibles a la morfina, un 90% se metaboliza en el hígado. El metabolito más importante es la morfina-3-glucuronido (60%) con escasa actividad farmacológica; en cambio el otro metabolito, la morfina-6-glucuronido presenta una potencia 13 veces superior a la morfina y con eliminación renal, pero aparece en mínimas cantidades (1%). La eliminación es renal, aproximadamente en un 70%. Solo una pequeña cantidad es eliminada por vía biliar. El paso de una dosis de morfina oral a intravenosa se hará

dividiendo por tres el total de la dosis diaria. Dosis diaria/dosis parenteral = 3/1. De vía oral a rectal es 1:1 y de vía oral a subcutánea, 2:1. (Zuniga Aura, 2016)

## **AINES**

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son fármacos con propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas, ampliamente utilizados tanto por prescripción médica como por automedicación. Su mecanismo de acción lleva a efectos beneficiosos en numerosos cuadros clínicos y a efectos adversos que en ocasiones son graves y que quizá los consumidores habituales no conocen. Los efectos adversos más importantes y conocidos de los AINE son los que conllevan riesgos gastrointestinales, cardiovasculares y renales, aunque también pueden ocasionar otros problemas como hepatotoxicidad o reacciones de hipersensibilidad graves. (Aranguren, Elizondo, Asparren, 2016).

## **Ketorolaco**

El ketorolaco se usa para el alivio a corto plazo del dolor moderadamente intenso y no debe usarse por más tiempo que 5 días, para condiciones que causen dolor leve, o dolor crónico (largo plazo). Este fármaco puede causar efectos secundarios si se toma de manera inapropiada, las personas que toman este fármaco pueden tener riesgo de un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular. Los efectos adversos más frecuentes son: cefalea, mareos, somnolencia, diarrea, estreñimiento, llagas en la boca y transpiración. De igual manera que lo anterior (Cancer care of wester new york., 2016) describe: "Los antiinflamatorios sin esteroides como el ketorolaco pueden causar úlceras, hemorragias, o perforaciones en el estómago o el intestino. Estos problemas pueden desarrollarse en cualquier momento durante el tratamiento, presentarse sin síntomas previos y causar la muerte" (p.1).

Su posología habitual es 0.5 -1 mg/Kg -6 h. (Aranguren et al., 2016)

## **Dipirona**

La dipirona es un analgésico, antipirético, espasmolítico y antiinflamatorio de amplio uso en Colombia y Latinoamérica, proscrito por agencias regulatorias de referencia, por el riesgo de agranulocitosis y otras discrasias sanguíneas. Estos antecedentes han generado controversia e incluso aprensión dentro de los prescriptores, lo cual justifica esta revisión. Una vez revisada la literatura se encuentra que la dipirona es eficaz como antipirético y para el manejo del dolor agudo, crónico, posoperatorio, cólico renal y migraña. La prevalencia de agranulocitosis es de 0,03 al 0,5% en pacientes europeos y la incidencia de pacientes hispanos está alrededor de 0,38 casos por un millón de habitantes/año y aún menor en anemia aplásica. (Buitrago, Calderon, Vallejos, Narvaez, 2014)

Entre los efectos adversos se describen: reacciones inmunes graves como anafilaxia, asma, enfermedad del suero, vasculitis por hipersensibilidad, alveolitis, neumonitis, hepatitis o síndrome hemolítico urémico, cuatro veces más frecuentes que la agranulocitosis, la cual curiosamente ha sido uno de los efectos adversos más temidos de este medicamento. (Buitrago et al., 2014)

## **Diclofenac**

El diclofenaco es un fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) de la clase del ácido fenilacético con propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas. Al igual que otros AINE el diclofenaco se asocia con graves efectos adversos gastrointestinales, cardiovasculares y renales dependientes de la dosis. Desde su introducción en 1973, se han desarrollado varios medicamentos diferentes que contienen diclofenaco con el objetivo de mejorar la eficacia, la tolerabilidad y la comodidad del paciente. Las formas de diclofenaco sódico de liberación prolongada y prolongada se desarrollaron inicialmente con el objetivo de mejorar el perfil de seguridad del diclofenaco y proporcionar una dosis conveniente, una vez al día, para el tratamiento de pacientes con dolor crónico. (Altman Bosch, Brune, Patrignani, Young, 2015)



## **Tramadol**

El tramadol es un analgésico opiáceo con uso autorizado para el dolor de moderado a intenso. Se considera de bajo riesgo de abuso, de manera que las normas de control no son tan estrictas como para los opiáceos "potentes", por ejemplo la morfina. Tiene una función potencial como segundo escalón en la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud. (Wiffen, Derry, Moore, 2017). De igual manera que la mayoría de los fármacos el tramadol presenta sus reacciones secundarias a su uso es por ello que (Mehegan & Skufca, 2015) afirma "Las reacciones adversas graves pueden incluir convulsiones y una reacción potencialmente mortal llamada síndrome de la serotonina" (p.1)

## **Fármacos coadyuvantes en el tratamiento del dolor.**

### **Anticonvulsivantes:**

Su indicación principal es el dolor neuropático, se pueden utilizar la gabapentina, V.O inicio a 10 mg/kg/día, mantenimiento 25-30 mg/kg, 3 dosis, Carbamacepina V.O, inicio a 10 mg/kg/día y aumentar semanalmente, según la OMS (2012) establece que:

Se ha fomentado el uso de la gabapentina para tratar el dolor neuropático en niños y hay una experiencia clínica cada vez mayor con su uso en la población pediátrica. Sin embargo, no hay estudios comparativos con la carbamazepina ni se encontraron estudios para determinar el potencial adyuvante de la gabapentina en el tratamiento del dolor neuropático en niños. (pp. 97)

### **Ketamina en el manejo del dolor refractario oncológico**

La administración de ketamina ha venido siendo a través de estos años una alternativa de tratamiento para el dolor agudo o crónico cuando la escalada de dosis de opioides ha sido ineficaz, se administra este fármaco en relación con

morfina para disminuir las dosis de rescate de esta misma, por otro lado la ketamina oral puede ser eficaz en el tratamiento del dolor neuropático en pacientes con neoplasia avanzada, siendo esta un coadyuvante analgésico eficaz en el tratamiento del dolor severo oncológico. (Nereira & Ortega, 2016, pp. 302)

Vargas & Salas, (2006) expresa que dado que uno de los efectos de la ketamina son las alucinaciones, se debe utilizar a dosis sub- anestésicas, para ello el Dr. Perry Fine, anestesiólogo y especialista en medicina paliativa de la Universidad de Utah, ha desarrollado el siguiente protocolo para el control del dolor refractario por cáncer, en cuidado paliativo, con resultados satisfactorios:

1- Ketamina en bolo en dosis de 0.1-0.2 mg/Kg. IV ó 0.5 mg/Kg. SC o IM. (Idealmente, utilizar el acceso intravenoso, por la rapidez y efectividad para titular las dosis del fármaco.)

Asegurar monitoreo de signos vitales y escala del dolor. Explicar a los pacientes la posibilidad de experimentar alucinaciones, en especial a aquellos que no son capaces de comunicarse adecuadamente debido a su enfermedad.

2- Si tras 15 minutos de la aplicación de la dosis IV, o 35- 45 minutos después de la dosis SC o IM no hay disminución significativa del dolor, utilizar el doble de la dosis de ketamina indicada. Continuar el monitoreo y el doblaje de las dosis hasta que haya disminución significativa del dolor o aparición de efectos secundarios indeseables, como aumento de las secreciones (contrarrestado con el uso de un antisialagogo del tipo glucopirrolato, escopolamina o atropina) o sensaciones disfóricas (contrarrestadas por el uso de benzodiazepinas como diazepam o lorazepam o fenotiazidas/butiropenonas como clorpromacina o haloperidol).

3- Calcular la dosis total administrada y la duración de su efecto e iniciar una infusión continua IV o SC determinada horariamente y calculada de la siguiente manera: dosis total administrada / duración estimada del efecto =

velocidad de infusión en mg/h. Monitorear y ajustar la velocidad de la infusión, según los signos y síntomas del paciente.

4- Disminuir en un 50% la dosis del opioide utilizado y disminuirla a la mitad cada 6-12 h, según lo tolerado por el paciente. Tener listo un bolo de opioide, por si aparecen síntomas de abstinencia. Aplicar nuevos bolos de ketamina e incrementar la dosis de la infusión si es necesario, solo hasta la aparición de efectos psicomiméticos desagradables.

Los adyuvantes de la analgesia o coanalgésicos son fármacos de doble uso, comercializados para otras indicaciones diferentes del dolor, pero que son útiles como analgésicos cuando se agregan al tratamiento con opioides en pacientes con dolor crónico así afirma (Allende, 2016)

### **Gabapentina**

Se utiliza regularmente para dolor neuropático. Este tipo de dolor puede ser grave y duradero, se asocia con falta de sueño, fatiga y depresión y una reducción de la calidad de vida. En las personas con estos trastornos, la gabapentina se asocia con un beneficio moderado (equivalente al menos al 30% del alivio del dolor) en casi uno de cada dos pacientes (43%), y un beneficio considerable (equivalente al menos al 50% del alivio del dolor) en casi uno de cada tres (31%). En general la gabapentina proporciona un nivel alto de alivio al dolor cabe destacar que sus efectos adversos son frecuentes pero tolerables (Wiffen PJ et al., 2017). Se ha demostrado en diferentes estudios que la gabapentina representa uno de los fármacos coanalgésicos más convenientes en cáncer dicho esto se describe (Ministerio de salud pública Ecuador, 2017) “Se recomienda la combinación de un opioide + gabapentina para el control del dolor neuropático en pacientes oncológicos pero se han evidenciado efectos adversos con la administración de esta combinación entre ellos se destaca boca seca, constipación y sedación”(p.21).

## **Diseño Metodológico**

**Tipo de estudio:** El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal.

**Enfoque de la investigación:** Cuantitativa.

**Área de estudio:**

**Macro localización:** El estudio se realizó en el Hospital Escuela Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Hospital de referencia nacional en atención pediátrica que cuenta con varias especialidades como oncología, nefrología, sala de operaciones, emergencias. Dirección: Barrio Ariel Darce Semáforos del Roberto Huembés 3c. al Sur.

**Micro localización:** Este estudio se centró en el Área de Hemato-Oncología.

**Universo:** Todos los pacientes con diagnóstico de tumores sólidos refractarios que recibieron atención en el programa de cuidados paliativos en el periodo de septiembre 2018 a febrero 2019.

**Muestra:** La muestra fue por conveniencia, tomando 28 pacientes que recibieron tratamiento para el dolor en el programa de cuidados paliativos, en el periodo de septiembre 2018 a febrero 2019.

**Método, Técnica e instrumentos de recolección de datos:**

**Método:** Se realizó el método observacional por medio de los expedientes clínicos donde se obtuvo la información necesaria para llenar la ficha de recolección de datos (tipos de tumores, el registro de las escalas del dolor utilizadas según la edad del paciente, esquema farmacológico y efectos adversos).

**Técnica:** Se realizó una ficha de recolección de datos, en la cual registramos la información recopilada a través de la revisión de expedientes clínicos correspondientes a los pacientes que fueron admitidos en el programa de cuidados paliativos para manejo del dolor.

### **Instrumento:**

El instrumento fue una ficha de recolección de datos, la cual se llenó de manera retrospectiva a través de la revisión de los expedientes clínicos.

### **Validación del instrumento**

Nuestro instrumento fue validado por 3 profesionales especializados en el manejo del dolor, los cuales detallaremos a continuación: 2 especialistas en anestesiología pediátrica y 1 una Lic. en enfermería especializada en cuidados paliativos pediátricos, los cuales brindaron observaciones para mejorar objetivos, justificación y agregar variables esenciales para el estudio.

### **Aspectos Éticos**

Se respetaron los derechos de los sujetos de estudio protegiendo su identidad y pidiendo la autorización de las autoridades correspondientes para acceder al departamento de estadística y así obtener los expedientes clínicos. Se le mostro el protocolo de investigación y ficha de recolección de datos a la Dra. Fabiola Gutiérrez jefa de docencia del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La mascota” y a la Dra. Patricia Calderón Sotelo jefa del departamento de Hemato-Oncología, luego procedimos al departamento de estadísticas para obtener los números de expedientes de acuerdo a la base de datos de cuidados paliativos.

### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de tumores sólidos.
- Pacientes que recibieron tratamiento para el dolor
- Pacientes de 1- 15 años de edad.

### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes en área de oncología que no tengan diagnóstico de tumores solidos
- Paciente que no reciben tratamiento para el dolor.
- Pacientes menores de 1 año de edad.

## Variables

Datos sociodemográficos.

Tumores Solidos

Tipos de dolor.

Esquema farmacológico para el manejo del dolor.

Vías de administración.

Efectos Adversos.

## Plan de tabulación

| Objetivo   | Variable   | Plan de tabulación   |
|--|--|--|
| <b>•Describir el manejo del dolor en pacientes pediátricos con diagnóstico de tumores sólidos refractarios admitidos en el programa de cuidados paliativos del área de oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo Septiembre 2018-Febrero 2019</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Datos sociodemográficos.</b></li><li>➤ <b>Tumores sólidos.</b></li><li>➤ <b>Tipos de dolor.</b></li><li>➤ <b>Esquemas farmacológicos para el manejo del dolor</b></li><li>➤ <b>Vías de administración</b></li><li>➤ <b>Efectos adversos</b></li></ul> | Los datos de cada variable serán presentados con números absolutos y en porcentajes. Para el análisis de los datos se utilizara programa estadístico SPSS y estos mismos se presentaran en tablas. |

## Operacionalización de Variables

| VARIABLE   | DEFINICION OPERACIONAL  | INDICADORES                    | VALORES   | ESCALA   | UNIDAD DE MEDIDA |
|--|---|--------------------------------|---|----------|------------------|
| Sexo   | Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.                                     | Observación Directa            | Femenino<br>Masculino   | Nominal  | _____            |
| Edad   | Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta la fecha que se hace el estudio. | Observación Expediente Clínico | Niños menores de 15 años  | Discreta | Años             |
| Estado nutricional                               | Volumen del peso del paciente   | Observación Expediente Clínico | Eutrófico<br>Bajo peso<br>Alto peso   | Ordinal  | Kilogramos       |
| Lugar de procedencia                             | Origen donde nace o reside.   | Expediente clínico             | Urbano<br>Rural   | Ordinal  | -----            |
| Tumores solidos                                  | Masa anormal de tejido que por lo general no contiene áreas con quistes o liquidas                | Expediente clínico             | Tumor de wilms<br>Osteosarcoma<br>Retinoblastoma<br>Astrocitoma<br>Sarcoma de Ewing<br>Meduloblastoma<br>Teratoma | Nominal  |                  |
| Esquemas farmacológicos para el manejo del dolor | Medicamentos utilizados para el control del dolor.  | Revisión de expediente         | AINES<br>Opioides débiles<br>Opioides fuertes<br>Coadyuvantes   | Nominal  |                  |

| VARIABLE                         | DEFINICION OPERACIONAL  | INDICADORES   | VALORES  | ESCALA                      | UNIDAD DE MEDIDA |
|----------------------------------|---|---|--|-----------------------------|------------------|
| Efectos adversos de los fármacos | Eventualidades relevantes en relación al fármaco que pueden provocar mal estar en el paciente | Revisión de expediente clínico                              | Vomito<br>Nauseas<br>Alergia<br>Estreñimiento<br>Dependencia | Nominal                     | -----            |
| Escalas del dolor                | Esquema utilizado para determinar la intensidad del dolor                                     | Expediente clínico y entrevista al profesional de la salud. | Puntaje nominal  | Wongk-baker<br>FLACC<br>EVA | -----            |
| Clasificación del dolor.         | Medida para determinar la experiencia sensorial dolorosa.                                     | Expediente clínico  | Según su duración<br>Según fisiopatología                    |                             |                  |



## Resultados

En la tabla número 1 encontramos que predominó el sexo masculino en un 53.6 % con una frecuencia de 15, seguido del sexo femenino con un 46.4% y una frecuencia de 13, para un total de 28 pacientes.

En la tabla número 2 las edades más frecuentes con tumores sólidos fueron de 6 a 11 años correspondientes al 50% con una frecuencia de 14, seguido de edades de 1 a 5 años con un 42.9% y una frecuencia de 12, encontrando solo un 7.1% de edades entre 12 a 15 años con una frecuencia de 2 pacientes.

En la tabla número 3 con respecto al estado nutricional, se encontró un 46.4% de pacientes eran eutróficos con una frecuencia de 13, seguido de un 46.4 % con bajo peso con una frecuencia de 13 y un 7.1% de sobrepeso con una frecuencia de 2 pacientes.

En la tabla número 4 se refleja que hubo un predominio de la zona urbana con un 53.6% con una frecuencia de 15, en comparación a la zona rural que se obtuvo un 46.4% con una frecuencia de 13.

En la tabla 5 se refleja que la patología más frecuente es el osteosarcoma con un 32.1% con una frecuencia de 9, seguido de tumores de Wilms (17.9%) con una frecuencia de 5, Teratoma (14.3%) con una frecuencia de 4, Astrocitoma, Sarcoma de Ewing y Meduloblastoma con un 10.7% y una frecuencia de 3 correspondiente a cada uno de ellos, y el menos frecuente fue el retinoblastoma con un 3.6% con una frecuencia de 1.

En la tabla número 6 se obtuvo como resultado que el 100% de los pacientes presentaron dolor crónico con una frecuencia de 28.

En la tabla numero 7 el 100% de los pacientes presentaron dolor de origen neuropático con una frecuencia de 28.

En la tabla número 8 en relación a las escalas del dolor utilizadas se encontró que la más utilizada en niños de 1 – 5 años es la escala Wong Baker (25%) con una

frecuencia de 7 pacientes y la escala de FLACC (18%) con una frecuencia de 5 pacientes.

La escala del dolor más utilizada en niños de 6 – 11 años fue la numérica (32%) con una frecuencia de 9 pacientes, seguido de la escala visual analógica (18%) con una frecuencia de 5 pacientes.

La escala del dolor que se utilizó en niños de 12 -15 años fue la escala numérica (4%) con una frecuencia de 1 pacientes, escala visual analógica (4%) con una frecuencia de 1 paciente.

En la tabla número 9 se representan los esquemas farmacológicos utilizados en los diferentes tumores, encontrando lo siguiente:

- En el osteosarcoma en un 32% con una frecuencia de 9 pacientes, se utilizó : Morfina IV + oral + subcutánea + gabapentina oral
- En el teratoma en un 14% con una frecuencia de 4 pacientes se utilizó: Dipirona IV + Tramadol oral + Morfina IV + Infusión + oral.
- En el sarcoma de Ewing en un 11% con una frecuencia de 3 pacientes se utilizó: Dipirona IV + tramadol oral + Morfina subcutánea + infusión + oral + gabapentina oral + ketamina sub-lingual
- En el tumor de wilms en un 18% con una frecuencia de 5 pacientes se utilizó: Diclofenaco oral + Morfina IV + oral + Gabapentina oral
- En el Meduloblastoma en un 11% con una frecuencia de 3 pacientes se utilizó: Dexametazona IV + Morfina IV + subcutánea + oral + Gabapentina oral + ketamina sublingual.
- En el Astrocitoma en un 11% con una frecuencia de 3 pacientes se utilizó: Dexametazona IV + Morfina IV + subcutánea + oral + Gabapentina oral + ketamina sub lingual.
- En el retinoblastoma en un 4% con una frecuencia de 1, se utilizó: Morfina sub cutánea + infusión + oral + Gabapentina oral + ketamina sub lingual

En la tabla número 10 en relación a los efectos adversos encontrados según esquema farmacológico utilizado en los diferentes tipos de tumores obtuvimos los siguientes resultados:

- Osteosarcoma: Se presentaron náuseas y vómitos (14%) con una frecuencia de 4, alergia (14%) con una frecuencia de 4, estreñimiento (4%) con una frecuencia de 1, mareo (25%) con una frecuencia de 7 y otros síntomas (4%) con una frecuencia de 1, para un total de 61% de pacientes que presentaron efectos adversos.
- Tumor de Wilms: Se presentaron náuseas y vómitos (7%) con una frecuencia de 2, alergia (7%) con una frecuencia de 2, estreñimiento (14%) con una frecuencia de 4, mareo (7%) con una frecuencia de 2, otros síntomas 4% con una frecuencia de 1 para un total de 39% de pacientes que presentaron estos efectos adversos.
- Retinoblastoma: Náuseas y vómitos (4%) con una frecuencia de 1, mareos (4%) con una frecuencia de 1, para un total de 7% de pacientes que presentaron estos efectos adversos.
- Astrocitoma: Náuseas y vómitos (4%) con una frecuencia de 1, alergia (7%) con una frecuencia de 2, estreñimiento (7%) con una frecuencia de 2, mareo (7%) con una frecuencia de 2, y otros síntomas (7%) con una frecuencia de 2, para un total de 32% de pacientes que presentaron estos efectos adversos.
- Sarcoma de Ewing: Náuseas y vómitos (11%) con una frecuencia de 3, alergia (4%) con una frecuencia de 1, estreñimiento (4%) con frecuencia de 1, mareo (11%) con una frecuencia de 3, otros (4%) con frecuencia de 1, para un total de 32% de pacientes que presentaron estos efectos adversos.
- Meduloblastoma: Náuseas y vómitos (4%) con frecuencia de 1, alergia (4%) con frecuencia de 1, mareo (11%) con frecuencia de 3, otros (4%) con frecuencia de 1, para un total de 21% de pacientes que presentaron estos efectos adversos.
- Teratoma: Náuseas y vómitos (7%) con frecuencia de 2, mareo (7%) con frecuencia de 2, otros (4%) con frecuencia de 1, para un total de 18% de pacientes que presentaron estos efectos adversos.

## Discusión

Los datos encontrados con respecto a las características sociodemográficas, demuestran que la mayoría de casos fueron niños de 6-11 años (50%), con un ligero predominio del sexo masculino (53.6%) y procedencia urbana (53.6%), la mayoría estaban eutróficos, estos datos encontrados fueron contrarios a los obtenidos por Diaz (2016) que nos dice que “La mayoría de casos eran niños menores de 10 años, con ligero predominio del sexo femenino y procedencia rural” (pp.46)

Los resultados obtenidos en esta investigación determina que los tumores sólidos más frecuentes fueron: osteosarcoma (32%), tumor de Wilms (18%), teratoma (14%), sarcoma de ewing, medulo blastoma, astrocitoma con un (11%) y retinoblastoma (4%). Según Diaz (2016) refiere que “Los principales tumores sólidos fueron tumor de Wilms, osteosarcoma, retinoblastoma, linfoma no Hodgkin, linfoma Hodgkin y astrocitoma. (pp.41)

En relación a los tipos de dolor se encontró que el dolor crónico y neuropático fueron los predominantes en un 100%. El dolor crónico puede ser causado por el crecimiento tumoral en sí mismo o por diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos relacionados con el cáncer, como la amputación de un miembro o la quimioterapia. Las neoplasias malignas comunes en la infancia, como la leucemia, el linfoma, los sarcomas óseos o el neuroblastoma, pueden causar dolor óseo y articular difuso. El dolor neuropático es causado por lesiones del sistema nervioso debidas a la compresión o infiltración de los nervios o de la médula espinal, o por lesiones ocasionadas por el tratamiento (quimioterapia, radioterapia), (OMS 2002, p. 24-25) por otra parte González et al (2013) manifiestan que “este dolor implica un estímulo nocivo que daña los tejidos normales y la transmisión de estímulo en un sistema nervioso que funcione con normalidad” (p.27), siguiendo lo planteado por Bistre (2015, pp.171) esto significa que este dolor es superficial siempre y

cuando la lesión se localice en la piel o mucosas, y profundo en los casos de localizarse osteomuscular, articular y de tejido conectivo.

Se encontró que la escala del dolor más utilizada en edades de 1 – 5 años fue la de Wong Baker (25%) y la de FLACC (18%), Se utilizó similar a lo planteado por Benito (2016) que la escala Wong Baker (escala con caritas) se utiliza en niños en edades de 3-7 años, por otra parte según Fernández (S.F) la escala FLACC se utiliza en niños de 0 – 3 años.

La escala del dolor utilizada con más frecuencia en niños de 6-11 fue la numérica (32%) y escala visual analógica (18%), similar a lo planteado por Benito (2016) la escala numérica por la graduación de colores puede ser más útil en niños de 3 – 7 años, así mismo Moraes et al (2016) dicen que la escala visual analogica se utiliza en niños mayores de 8 años.

La escala mas usada para medir el dolor en niños de 12 –15 años fue la numérica (4%), escala visual analogica (4%), sin concordancia al respecto con Benito (2016): dice que la escala numerica dado a la graduación de colores, es más util en niños de 3 – 7 años, por otra parte si concuerda con Moraes et al (2016): la escala visual analógica se utiliza en niños mayores de 8 años.

En los principales tumores sólidos se aplicó un esquema de tratamiento en el cual siempre se utilizó morfina, y frecuentemente AINE + opioides débiles, sin embargo en las patologías como el sarcoma de Ewing, astrocitoma, retinoblastoma se utilizó gabapentina y ketamina como coanalgésicos, por otra parte en el meduloblastoma se utilizaron todos los anteriores más dexametazona, lo cual concuerda con la escala analgésica de la OMS, citado en Puebla (2005), en la cual se indica la utilización del tercer escalón de la OMS, correspondiente a opioides potentes + coanalgésicos + escalón 1 (AINES).

En relación a los efectos adversos más frecuentes se encontró que estos, en cada patología pueden estar relacionados al esquema farmacológico para el manejo del dolor, los síntomas más frecuentes en todas las patologías fueron:

- Osteosarcoma: Náuseas y vómitos (14%) alergia (14%) estreñimiento (4%) con una frecuencia de 1, mareo (25%) con una frecuencia de 7 y otros síntomas (4%).
- Tumor de wilms: Náuseas y vómitos (7%), alergia (7%), estreñimiento (14%), mareo (7%), otros síntomas 4%
- Retinoblastoma: Náuseas y vómitos (4%), mareos (4%), para un total de 7%.
- Astrocitoma: Náuseas y vómitos (4%), alergia (7%), estreñimiento (7%), mareo (7%), y otros síntomas (7%).
- Sarcoma de Ewing: Náuseas y vómitos (11%), alergia (4%), estreñimiento (4%), mareo (11%), otros (4%).
- Meduloblastoma: Náuseas y vómitos (4%), alergia (4%), mareo (11%) con, otros (4%)
- Teratoma: Náuseas y vómitos (7%), mareo (7%), otros (4%)

Según la OMS, (2012) con el uso de los opioides fuertes el paciente puede manifestar náuseas, vómitos, sedación o confusión, debe probarse un opioide alternativo, de mismo sentido un opioide débil como el tramadol, los cuales presentan reacciones secundarias a su uso, es por ello que Mehegan & Skufca, (2015) afirma que “Las reacciones adversas graves pueden incluir convulsiones y una reacción potencialmente mortal llamada síndrome de la serotonina” (p.1). Por otro lado, Aranguren, Elizondo, Asparren (2016) aclaran que los AINE son los que conllevan riesgos gastrointestinales, cardiovasculares y renales, aunque también pueden ocasionar otros problemas como hepatotoxicidad o reacciones de hipersensibilidad graves).

Los coanalgésicos son fármacos de doble uso, comercializados para otras indicaciones diferentes del dolor, pero que también son útiles como analgésicos cuando se agregan al tratamiento con opioides en pacientes con dolor crónico así afirma (Allende, 2016), en este caso la gabapentina al interactuar con morfina, presenta efectos adversos, tales como: boca seca, constipación y sedación. Hipnóticos como la ketamina pueden presentar efectos adversos tales como alucinaciones, aumento de las secreciones y aumento de la presión arterial.

## Conclusiones

- La mayoría de casos fueron niños de 6-11 años, con un ligero predominio del sexo masculino y procedencia urbana, la mayoría estaban eutróficos.
- Los tumores solidos mas frecuentes fueron: osteosarcoma, tumor de Wilms, teratoma, sarcoma de Ewing, medulo blastoma, astrocitoma y retinoblastoma.
- El dolor crónico neuropático predominó en los 28 pacientes.
- La escala del dolor más utilizada en edades de 1 – 5 años fue la Wong Baker y la de FLACC.
- En los diferentes tipos de tumores se aplicó un esquema de tratamiento en el cual siempre se utilizó morfina, frecuentemente AINES + opioides débiles+ coanalgésicos como ketamina y gabapentina que cumple con las recomendaciones de la OMS en la utilización del tercer escalón para el manejo de este tipo de dolor.
- Los efectos adversos más frecuentes en los diferentes tipos de tumores fueron: Náuseas, vómitos, estreñimiento, mareo, relacionados a los fármacos utilizados.

## **Recomendaciones**

- Impulsar la investigación sobre este tema en nuestra carrera, con el fin de sensibilizar e impulsar capacitaciones en cuidados paliativos tanto para los estudiantes como para el personal de salud implicado en la atención del paciente pediátrico con estos tipos de tumores.



## Bibliografía

- American Society of clinical Oncology (ASCO). (Mayo de 2017). *Cancer.net*. Obtenido de <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/astrocitoma-sistema-nervioso-central-tumor-infantil/introducci%C3%B3n>
- Allende-Pérez, S. &. (2016). *Consenso de manejo de dolor por cancer*. Mexico: Gaceta mexicana de oncología. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/303874243\\_Consenso\\_Mexicano\\_de\\_Manejo\\_de\\_Dolor\\_por\\_Cancer](https://www.researchgate.net/publication/303874243_Consenso_Mexicano_de_Manejo_de_Dolor_por_Cancer)
- Altman R, B. B. (2015). Avances en el desarrollo de AINE: evolución de los productos con diclofenaco utilizando tecnología farmacéutica. *PUB MED*, 1.
- Aranguren Isabel, E. G. (2016). Consideraciones de seguridad de los AINES. *Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra.*, 24(2). Obtenido de [https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit\\_v24n2.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit_v24n2.pdf)
- Buitrago, T. &. -O.-A.-N. (2014). Dipirona: ¿Beneficios subestimados o riesgos sobredimensionados? Revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas.*, 173-195. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/286159630\\_Dipirona\\_Beneficios\\_subestimados\\_o\\_riesgos\\_sobredimensionados\\_Revision\\_de\\_la\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/286159630_Dipirona_Beneficios_subestimados_o_riesgos_sobredimensionados_Revision_de_la_literatura)
- Benito Ruiz , E. (22 de Abril de 2016). *¿como se evalua el dolor en los niños?* Obtenido de En Familia AEP: <https://enfamilia.aeped.es/temas-salud/como-se-evalua-dolor-en-ninos>
- Bistre Cohèn , S. (2015). *Actualidades en el manejo del dolor y cuidados paliativos*. Alfil, S. A. de C. V. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaunansp/detail.action?docID=3429269>.
- Cancer care of wester new york. (Julio de 2016). *Cancer care of wester new york*. Obtenido de <https://www.cancercarewny.com/content.aspx?chunkiid=697831>
- Comite de redacciòn . (05 de Mayo de 2015). *Clasificaciòn del dolor* . Obtenido de Dolor.com : <https://www.dolor.com/clasificacion-dolor.html>
- Diaz Epinoza, C. M. (2016). *Caracterizaciòn General de los niños y adolescentes con diagnòstico de tumores sòlidos en el servicio de oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesus Rivera "La Mascota", Managua, Durante el periodo 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre 2015.* (Tesis): Facultad de Ciencias Mèdicas, Universidad Nacional Autònoma de Nicaragua - Managua. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/3568/>
- Fernandèz , Y. (S.F). Valoraciòn y tratamiento del dolor en urgencias de pediatria. Obtenido de [https://seup.org/pdf\\_public/gt/analg\\_valoracion.pdf](https://seup.org/pdf_public/gt/analg_valoracion.pdf)

- Fundacion Grunenthal. (2015). Procesos de sensibilización central y periférico. En M. Canos Verdecho , & R. Robledo Algarra, *Dolor neuropatico y cronicidad XV reunión de expertos* (pág. 30). Universidad de salamanca. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Borja\\_Mugabure\\_Bujedo/publication/310317379\\_ASPECTOS\\_CLAVE\\_PARA\\_LA\\_ORGANIZACION\\_DE\\_LA\\_ATENCION\\_AL\\_PACIENTE\\_CON\\_DOLOR\\_CRONICO/links/582b400208aef19cb806b0c3/ASPECTOS-CLAVE-PARA-LA-ORGANIZACION-DE-LA-ATENCION-AL-PACIENTE](https://www.researchgate.net/profile/Borja_Mugabure_Bujedo/publication/310317379_ASPECTOS_CLAVE_PARA_LA_ORGANIZACION_DE_LA_ATENCION_AL_PACIENTE_CON_DOLOR_CRONICO/links/582b400208aef19cb806b0c3/ASPECTOS-CLAVE-PARA-LA-ORGANIZACION-DE-LA-ATENCION-AL-PACIENTE)
- Guadarrama Erika, L. U. (2013). Reacciones adversas con la administración de opiáceos. *Revista mexicana de anestesiología*, 36, 98-104. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cma132e.pdf>
- Gonzales, I., Herrera, X., & Urbina, D. (2017). *Manejo del dolor a pacientes oncológicos por parte del personal de Enfermería de la sala de Hemato-oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" Managua, II semestre 2016*. (Seminario de Graduación): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/4179/1/96794.pdf>
- Gonzalez, M., Fuentelsaz-Gallego, & Moreno-Cas. (2013). *Guía de practica clinica para manejo del dolor de niños con càncer* . en nombre del grupo de trabajo de la GPC para el manejo del dolor en niños con càncer. Obtenido de <http://www.criscancer.org>
- Inestroza, E. (18 de Febrero de 2018). El Nuevo Diario. *Detectan 300 casos nuevos de càncer infantil*, pág. Parr. 1. Obtenido de <https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/456165-detectan-300-casos-nuevos-cancer-infantil/>
- Levin , R. (2002). CUIDADOS PALIATIVOS: PRINCIPIOS GENERALES. En OPS, *Cuidados Paliativos, Guías para el manejo clínico* (pág. Pt. 1). Obtenido de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/PAHO-Guias-Manejo-Clinico-2002-Spa.pdf>
- Mehegan, L. S. (2015). Survey on Prescription Drugs. *AARP*. Obtenido de <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2015/tramadol-analgesico-efectos-secundarios.html>
- Ministerio de salud publica Ecuador. (2017). *Tratamiento del dolor oncologico en adultos*. Ecuador. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/Dolor-oncol%C3%B3gico-GPC-final-12-12-2016-1.pdf>
- Medina Sanson , A., Pasos Alvarado, E., Perez Villanueva , H., & Salgado Arrollo, B. (2013). Los cuidados paliativos: un aspecto esencial de la Oncología Pediátrica. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 183. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-pdf-X1665920113270143>
- Moraes, M., Zunino, C., Duarte, V., Ponte , C., Favaro, V., Betancor , S., . . . Bernadà, M. (2016). Evaluación del dolor en niños hospitalizados en servicios de salud públicos y privados de

- Uruguay. *Archivos de pediatría del Uruguay*. Obtenido de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492016000300002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492016000300002)
- Nereira, R., & Ortega, G. (2016). La ketamina en el tratamiento del dolor crónico según medicina basada en evidencia. *Sociedad española del dolor*, 302.
- OMS. (19 de Febrero de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>
- OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/cancer/palliative/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2012). *Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas*. Ginebra. Obtenido de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19116es/s19116es.pdf>
- Pozo Alonso, A. J. (2015). Aspectos clínicos y tratamiento farmacológico del dolor neuropático. *Revista Cubana de pediatría*, 87, párr.1. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312015000400012&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312015000400012&script=sci_arttext&lng=en)
- Puebla, d. F. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. *Scielo*.
- Ramírez Barajas, M. d. (2017). *Nanomedicina como innovación tecnológica de interés en el tratamiento del cáncer*. (Trabajo fin de Grado): Facultad de Farmacia, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE. Obtenido de <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MARIA%20DEL%20CARMEN%20RAMIREZ%20BARAJAS.pdf>
- Sanchez, K., Mora, J., Garcia, V., & Alarcon, J. (2014). Cuidados Paliativos en el hospital infantil de Mexico. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 171-176.
- Sociedad Americana contra el cáncer. (20 de Junio de 2017). *Cancer.org*. Obtenido de <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/senales-sintomas.html>
- Toledo Codina, & Sábado Álvarez. (2016). Linfoma de Hodgkin y no Hodgkin. *Pediatría Integral*, XX(6), 390-391. Obtenido de [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/09/Pediatría-Integral-XX-06\\_WEB.pdf#page=43](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/09/Pediatría-Integral-XX-06_WEB.pdf#page=43)
- Vargas Rumoroso, K. S., & Salas Herrera, I. (2006). Ketamina en el dolor refractario por cáncer. *Acta medica costaricense*. Obtenido de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022006000200002](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022006000200002)
- Villarreal Cruz, A., & Güitron Ocaranza, M. (2015). Tratamiento del dolor en niños con cáncer. *Revista Mexicana de Anestesiología*, S113. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151w.pdf>
- Von, R. J., Paice, J. A., & Preodor, M. E. (2007). *Diagnóstico y tratamiento en el dolor*. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>

- Voyer, L., Ruvisnky, R., & Cambiano, C. (2011). *Pediatría tomo II* (3era ed.). Buenos Aires - Argentina: Journal.
- Wiffen PJ, D. S. (2017). *Gabapentina para el dolor crónico en adultos*. Obtenido de <https://www.cochrane.org/es/CD007938/gabapentina-para-el-dolor-neuropatico-cronico-y-la-fibromialgia-en-adultos>
- Wiffen PJ, D. S. (2017). Tramadol con o sin paracetamol para el dolor del cancer. *Cochrane Database of Systematic*. Obtenido de <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012508.pub2/full/es>
- Zas, V., Rodríguez, J., & Silva, E. (2013). El dolor y su manejo en los cuidados paliativos . *Red de revistas científicas de america latina, españa y portugal* , 41-48.

## ANEXOS

**Tabla 1 Tipo de sexo**

|        |           | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-----------|------------|------------|
| Válido | Masculino | 15         | 53.6       |
|        | Femenino  | 13         | 46.4       |
|        | Total     | 28         | 100.0      |

**Tabla 2 Edades encontradas**

|        |                         | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-------------------------|------------|------------|
| Válido | 1 a 5 años/Pres-escolar | 12         | 42.9       |
|        | 6 a 11 años/Escolar     | 14         | 50.0       |
|        | 12 a 15 años            | 2          | 7.1        |
|        | Total                   | 28         | 100.0      |

**Tabla 3 Estado nutricional del paciente**

|        |            | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|------------|------------|------------|
| Válido | Eutrófico  | 13         | 46.4       |
|        | Bajo peso  | 13         | 46.4       |
|        | Sobre peso | 2          | 7.1        |
|        | Total      | 28         | 100.0      |

**Tabla 4 Lugar de procedencia**

|        |        | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|--------|------------|------------|
| Válido | Rural  | 13         | 46.4       |
|        | Urbano | 15         | 53.6       |
|        | Total  | 28         | 100.0      |

**Tabla 5 Incidencia de tipos de tumores**

|        |                  | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|------------------|------------|------------|
| Válido | Tumor de wilms   | 5          | 17.9       |
|        | Osteosarcoma     | 9          | 32.1       |
|        | Retinoblastoma   | 1          | 3.6        |
|        | Astrocitoma      | 3          | 10.7       |
|        | Sarcoma de Ewing | 3          | 10.7       |
|        | Meduloblastoma   | 3          | 10.7       |
|        | Teratoma         | 4          | 14.3       |
|        | Total            | 28         | 100.0      |

**Tabla 6 Tipo de dolor según su duración**

|        |         | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|---------|------------|------------|
| Válido | Crónico | 28         | 100.0      |

**Tabla 7 Tipo de dolor según su fisiopatología.**

|        |             | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-------------|------------|------------|
| Válido | Neuropático | 28         | 100.0      |

**Tabla 8. Escalas del dolor utilizadas según la edad del paciente**

|       |                         | Escala del dolor utilizada |     |          |     |       |     |     |     |
|-------|-------------------------|----------------------------|-----|----------|-----|-------|-----|-----|-----|
|       |                         | Wong Baker                 |     | Numérica |     | FLACC |     | EVA |     |
| Edad  | 1 a 5 años/Pres-escolar | 7                          | 25% | 0        | 0%  | 5     | 18% | 0   | 0%  |
|       | 6 a 11 años/Escolar     | 0                          | 0%  | 9        | 32% | 0     | 0%  | 5   | 18% |
|       | 12 a 15 años            | 0                          | 0%  | 1        | 4%  | 0     | 0%  | 1   | 4%  |
| Total |                         | 7                          | 2%  | 10       | 36% | 5     | 18% | 6   | 21% |

**Tabla 9 Esquemas Farmacológicos utilizados según tipo de tumor.**

| Esquema farmacológico   | Tipo de tumor    | Frecuencia | Porcentaje  |
|---|------------------|------------|-------------|
| Morfina IV + Oral + Subcutáneo + Gabapentina Oral   | osteosarcoma     | 9          | 32%         |
| Dipirona IV + Tramadol Oral + Morfina IV + Infusión + Oral  | teratoma         | 4          | 14%         |
| Dipirona IV + Tramadol Oral + Morfina Subcutáneo + Infusión + Oral + Gabapentina Oral + Ketamina Sublingual | sarcoma de Ewing | 3          | 11%         |
| Diclofenaco Oral + Morfina IV + Oral + Gabapentina Oral   | tumor de wilms   | 5          | 18%         |
| Dexametazona IV + Morfina IV + Subcutánea + Oral + Gabapentina Oral + Ketamina Sublingual                   | meduloblastoma   | 3          | 11%         |
| Dipirona IV + Tramadol IV + Morfina IV + Infusión   | Astrocitoma      | 3          | 11%         |
| Morfina Subcutánea + Infusión + Oral + Gabapentina Oral + Ketamina Sublingual                               | Retinoblastoma   | 1          | 4%          |
| <b>Total</b>  |                  | <b>28</b>  | <b>100%</b> |

**Tabla 10 Efectos adversos presentados según tratamiento en cada tipo de tumor.**



| Efectos adversos | Tipos de tumores |     |              |     |                |    |             |     |                  |     |                 |     |          |     |                |
|------------------|------------------|-----|--------------|-----|----------------|----|-------------|-----|------------------|-----|-----------------|-----|----------|-----|----------------|
|                  | Tumor de Wilms   |     | Osteosarcoma |     | Retinoblastoma |    | Astrocitoma |     | Sarcoma de Ewing |     | Medulloblastoma |     | Teratoma |     | total de casos |
| Nauseas /Vomito  | 2                | 7%  | 4            | 14% | 1              | 4% | 1           | 4%  | 3                | 11% | 1               | 4%  | 2        | 7%  | 4.00           |
| Alergia          | 2                | 7%  | 4            | 14% | 0              | 0% | 2           | 7%  | 1                | 4%  | 1               | 4%  | 0        | 0%  |                |
| Estreñimiento    | 4                | 14% | 1            | 4%  | 0              | 0% | 2           | 7%  | 1                | 4%  | 0               | 0%  | 0        | 0%  |                |
| Mareo            | 2                | 7%  | 7            | 25% | 1              | 4% | 2           | 7%  | 3                | 11% | 3               | 11% | 2        | 7%  |                |
| Otros            | 1                | 4%  | 1            | 4%  | 0              | 0% | 2           | 7%  | 1                | 4%  | 1               | 4%  | 1        | 4%  |                |
| <b>Total</b>     |                  | 39% | 17           | 61% | 2              | 7% | 9           | 32% | 9                | 32% | 6               | 21% | 5        | 18% |                |



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y REANIMACIÓN**

**Ficha de Recolección de Datos**

**Tema: Manejo del dolor en pacientes pediátricos con diagnóstico de tumores sólidos refractarios admitidos en el programa de cuidados paliativos del área de oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo Septiembre 2018 - Febrero 2019.**

**Nº de Ficha:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**A. Datos sociodemográficos**

**Sexo:** Masculino  Femenino

**Edad:** \_\_\_\_

- 1-5 años/ Pre-escolar
- 6-11 años/ Escolar
- 12-15 años

**Peso:** \_\_\_\_

- Eutrófico
- Bajo peso
- Sobre peso

**Lugar de procedencia:** Rural  Urbano

**B. Tumores sólidos**

Tipo de tumor:

1. Tumor de Wilms
2. Osteosarcoma
3. Retinoblastoma
4. Astrocitoma
5. Sarcoma de Ewing
6. Meduloblastoma
7. Teratoma
8. Otros

### C. Tipos del dolor

Según su duración:

- Agudo
- Crónico

Según su fisiopatología

- Nociceptivo
- Somático
- Visceral
- Neuropático

### D. Fármacos para el manejo del dolor (Marcar una o más opciones de ser necesario)

| <b>AINE</b>   | <b>OTROS</b>   | <b>OPIODES DEBILES</b>                                      | <b>OPIODES FUERTES</b>  | <b>Coadyuvantes</b>     |
|---|--|---|---|-------------------------|
| Aspirina<br>Ibuprofeno<br>Diclofenaco<br>Ketorolaco | Paracetamol<br>Acetaminofén<br>Metamizol<br>Dipirona | Tramadol<br>Codeína<br>Hidrocodona<br>Dicodin<br>Petazocina | Morfina<br>Hidromorfona<br>Metadona<br>Fentanilo<br>Oxicodona | Gabapentina<br>Ketamina |

Esquemas y dosis.

**E. Vía de administración:**

Intravenosa

Subcutánea

Oral

**F. Escala del dolor utilizada:**

a) Escala Wong-Baker

b) Escala Numérica

c) Escala FLACC

d) Otros (especificar)

Puntuación: \_\_\_\_

## H. Efectos Adversos

| <b>Nº</b> | <b>Síntomas</b>      | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|
| <b>1</b>  | Nauseas/Vómito       |           |           |
| <b>2</b>  | Hemorragia           |           |           |
| <b>3</b>  | Alergia              |           |           |
| <b>4</b>  | Dependencia          |           |           |
| <b>5</b>  | Estreñimiento        |           |           |
| <b>6</b>  | Mareo                |           |           |
| <b>7</b>  | Trastornos del ritmo |           |           |
| <b>8</b>  | Epigastralgia        |           |           |
| <b>9</b>  | Otros                |           |           |