



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO**

**ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS
PACIENTES CON CÁNCER INFANTIL EN EL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2014 – 2018**

**Proyecto de investigación
Para optar el título de segunda especialidad profesional en
Pediatria**

AUTOR:

Angélita María Rivas Palacios

ASESOR:

MC Julio Patazca Ulfe

LAMBAYEQUE, JULIO 2020



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO**

**ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS
PACIENTES CON CÁNCER INFANTIL EN EL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2014 – 2018**

Proyecto de investigación

**Para optar el título de segunda especialidad profesional en
Pediatría**

MC Angélita María Rivas Palacios

Autor

MC Julio Patazca Ulfe

Asesor

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a:

A mis padres, Manuel y Betty, que se esmeraron en forjar una familia unida e incentivar en cada uno de sus hijos el espíritu de superación y compañerismo.

Dimas, mi compañero, por brindarme comprensión y apoyo en este nuevo reto y por autocultivar intensamente la paciencia.

Fabián, Diego y Donatto por ser motivo de superación constante y por entender mis ausencias momentáneas en sus vidas.

AGRADECIMIENTO

Les agradezco de todo corazón a:

Dios por que bajo su protección nos conduce por caminos insospechados hacia la consecución de las metas

A mis hermanos Orlando, Edwin, Karina, Guiliana y Victor por ser los amigos, socios y complices en cada una etapas de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado en esta etapa de mi vida y han enriquecido esta experiencia con sus consejos y comentarios

INDICE

I.	GENERALIDADES	09
II.	ASPECTO TEORICO	10
A.	REALIDAD PROBLEMÁTICA	10
1.	PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	10
2.	FORMULACIÓN DE PROBLEMA	12
3.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	12
4.	OBJETIVOS	13
A.	OBJETIVO GENERAL	13
B.	OBJETIVO ESPECÍFICO	13
B.	MARCO TEÓRICO	15
1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	15
2.	BASE TEÓRICA	18
3.	HIPÓTESIS	37
4.	VARIABLES	37
III.	MARCO METODOLÓGICO	38
1.	DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	38
2.	POBLACIÓN	39
3.	MUESTRA	39
4.	MUESTREO	39
5.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	39
6.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	39
7.	MATERIALES, MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40

8. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	41
IV. ASPECTO ADMINISTRATIVO	42
1. CRONOGRAMA	42
2. PRESUPUESTO	43
3. FINANCIAMIENTO	43
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
VI. ANEXOS	48
1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49

RESUMEN

El cancer, según la OMS es una de las principales causas de morbi - mortalidad que afecta a niños y adolescentes en todo el mundo, generando impacto social y económico importante en las familias y la sociedad.

El cáncer infantil comprende multiples tipos de neoplasias, que se desarrollan entre los 0 a 19 años, siendo los de mayor frecuencia la leucemia, tumores del sistema nervioso central, los linfomas y los tumores óseos.

La presencia de factores externos como radiaciones o infecciones asi como la predisposición familiar y la asociación con determinados síndromes intentan explicar la patogenia del cancer infantil.

La incidencia del cancer infantil de manera global se ha ido incrementado, lo que implica la realización de esfuerzos para mejorar el conocimiento de esta patología y actualizar los enfoques diagnosticos y de manejo.

En este trabajo se plantea describir las características del cáncer infantil en los pacientes del servicio de pediatría del hospital regional Lambayeque, durante los periodos 2012 – 2018, realizando un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en la población pediátrica con diagnostico de Cancer atendida en este nosocomio, para lo cual se identificaran en las bases de datos del servicio de pediatría y le recolectara datos a través de una ficha, los cuales serán analizados con estadística básica, determinado frecuencias, medianas y modas de las diferentes variables presentadas en los pacientes

Palabras claves: cáncer infantil, tumores de la infancia, cáncer hematológico en niños.

ABSTRACT

Cancer, according to WHO, is one of the main causes of morbidity and mortality affecting children and adolescents throughout the world, generating significant social and economic impact on families and society.

Childhood cancer comprises multiple types of neoplasms, which develop between the ages of 0 and 19, the most common being leukemia, central nervous system tumors, lymphomas, and bone tumors.

The presence of external factors such as radiation or infections as well as family predisposition and the association with certain syndromes try to explain the pathogenesis of childhood cancer.

The incidence of childhood cancer in a global way has been increasing, which implies efforts to improve the knowledge of this pathology and update the diagnostic and management approaches.

In this paper, the purpose is to describe the characteristics of childhood cancer in the patients of the pediatric service of the Lambayeque regional hospital, during the years 2012 - 2018, carrying out a descriptive, cross-sectional and retrospective study in pediatric population diagnosed with Cancer treated in this hospital , for which they will be identified in the databases of the pediatric service and data will be collected through a file, which will be analyzed with basic statistics, determined frequencies, medians and modes of the different variables presented in the patients.

Key words: childhood cancer, childhood tumors, hematological cancer in children.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. GENERALIDADES

1.TITULO:

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON CÁNCER INFANTIL EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2014 – 2018

2. PERSONAL INVESTIGADOR:

Autor:

MC. RIVAS PALACIOS ANGÉLITA MARÍA (Residente del 3° año del servicio de Pediatría del Hospital Regional Lambayeque

Asesor metodológico:

MC. JULIO PATAZCA ULFE (Médico Asistente del C. S. Toribia Castro)

3. TIPO DE INVESTIGACION: Observacional - Descriptivo, tipo Retrospectivo

4. DISEÑO DE INVESTIGACION: Analítico - Transversal

5. AREA DE INVESTIGACION: Pediatría

6. LOCALIDAD E INVESTIGACION DE LA INVESTIGACION:
Chiclayo: Hospital Regional Lambayeque

7. FECHA DE INICIO – TERMINO: Julio 2019 – Mayo 2020

II. ASPECTO TEORICO:

A. REALIDAD PROBLEMÁTICA:

1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA:

El cáncer constituye un problema de salud en crecimiento que afecta a la población en cualquier etapa de vida, originando un importante impacto económico y social.

La OMS señala que a nivel mundial, el cáncer representa una de las principales causas de mortalidad infantil, y tasas de incidencia de cáncer infantil varían de 50 a 200 por cada millón de niños. Anualmente se diagnostican más de 27 mil casos de cáncer en menores de 14 años en las Américas y se calcula aproximadamente 10 mil muertes por esta causa. El sistema nacional de vigilancia epidemiológica, en Perú reportó 3801 casos entre 2006-2011. (1)

El cáncer infantil abarca los diferentes tipos de tumores que se desarrollan entre los 0 a 19 años, presentándose como los mayor incidencia la leucemia, tumores del sistema nervioso central, los linfomas y los tumores óseos.

La mayoría de neoplasias no tiene una causa conocida, se describe que la interacción de entre factores internos y externos condiciona el desarrollo de enfermedades neoplásicas.

Existe cierta predisposición familiar así como también algunos síndromes se relacionan con ciertos tipos de neoplasias, que explican la existencia de factores genéticos en la patogenia.

Los factores biológicos, como las infecciones crónicas se establecen como factores de riesgo de cáncer infantil y su importancia es mayor en países en vías de desarrollo (El riesgo de desarrollar algunos tipos de cáncer infantil se incrementa ante el VIH, el paludismo y el virus de Epstein-Barr), en algunos casos el riesgo que se mantiene aun en la vida adulta.

Otros factores como las radiaciones UV e ionizantes así como la exposición a los componentes del humo de tabaco, amianto, arsénico y aflatoxinas, posiblemente intervengan en la patogenia del cáncer infantil, sin que hasta el momento se determine como causa de las enfermedades neoplásicas. (2)

La mayoría de los cánceres infantiles inicialmente presentan signos y síntomas inespecíficos, que se relacionan con la búsqueda de atención tardía y si adicionamos las limitaciones al acceso de los servicios de salud y un sistema de salud desarticulado, condiciona que la detección del cáncer sea en fases avanzadas.

En países en vías de desarrollo la tasa de curación es menor en comparación con los países con mayores ingresos, esto relacionado con el diagnóstico tardío y con los limitados recursos para el tratamiento y condiciones de vida de escasez e insalubridad.

El uso de pruebas de cribado son útiles solo en una pequeña proporción de pacientes en donde el cáncer tiene una causa genética establecida como el retinoblastoma.

Es posible que el tratamiento sea de mayor eficacia si se realiza el diagnóstico de cáncer de manera precoz, acrecentando la probabilidad de supervivencia, reduciendo las complicaciones y abaratando los costos del tratamiento. El diagnóstico temprano implica la sensibilización ante el probable problema de salud, mejorando el acceso a la atención médica que permita la confirmación del diagnóstico y estadificación del mismo así como el acceso al tratamiento.(3)

Existen programas para promover el diagnóstico precoz, que trabajan en forma multisectorial, sensibilizando a la sociedad para la identificación de síntomas de riesgo que pueden ser observados por las familias y capacitando al personal de la salud para su atención y enfoque diagnóstico. Sin embargo se necesitan sistemas de información que permitan mejorar la calidad y continuidad de la atención y promover el desarrollo de políticas de salud.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA:

¿Como se caracterizan los pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer, en el Hospital Regional Lambayeque entre 2014 - 2018?

3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:

La importación del presente trabajo radica en el conocer la situación epidemiológica del cáncer infantil, como una de las causas con importante morbilidad en la población lambayecana, que afecta no solo la salud del paciente, si no que afecta física, psicológica y económicamente a las familias, considerando lo muchas veces complicado lograr la conformación diagnóstica de la neoplasia, así como el estadio de las mismas, además que el tratamiento

prolongado que requieren, de la misma forma que las consultas de seguimiento que deben realizarse.

Es por ello, que tener el conocimiento de las características sociodemográficas y clínicas del cáncer infantil, permitirá establecer medidas que permitira ser la base para investigaciones posteriores y mejorar el reconocimiento temprano de estas patologías, así mismo, establecer estrategias en la prevención primaria, secundaria y terciaria

4. OBJETIVOS:

a. OBJETIVO GENERAL:

Describir las características del cáncer infantil en los pacientes del servicio de pediatría del Hospital Regional Lambayeque, durante los periodos 2014 – 2018

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Establecer la frecuencia del diagnóstico de neoplasia malignas en el área de pediatría del Hospital Regional Lambayeque, en el periodo 2014 – 2018
2. Describir las características epidemiológicas de los pacientes con cáncer infantil en el servicio de pediatría del Hospital Regional Lambayeque, durante los periodos 2014 – 2018

3. Describir las características clínicas en la forma de presentación del cáncer infantil en el servicio de pediatría del Hospital Regional Lambayeque, durante los periodos 2014 – 2018

4. Describir las características laboratoriales y anatomopatológicas en la forma de presentación del cáncer infantil en el servicio de pediatría del Hospital Regional Lambayeque, durante los periodos 2014 – 2018

B. MARCO TEORICO:

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

El 2012 Escamilla – Santiago et al realizaron un estudio descriptivo retrospectivo en México sobre la mortalidad del cáncer infantil y su tendencia relacionada con el nivel de marginación; se encontró que el patrón en niños fue leucemias, cáncer en el sistema nervioso, linfomas, y en adolescentes leucemias, cáncer en huesos y articulaciones, linfomas; se incrementó la mortalidad, en el periodo estudiado, en infantes de 0.87% (hombres) y 0.96% (mujeres) y en adolescentes de 1.22% (hombres) y 0.63% (mujeres), que correspondieron a alta y muy alta marginalidad. (4)

En 2013 Pabón Rendón en Quito, Ecuador realizó el análisis sobre la influencia en la eficiencia en el diagnóstico de cáncer infantil en relación al nivel de atención médica primaria y/o la condición económica, obteniendo que la mediana global de demora diagnóstica fue 76 días. En el grupo sospechado que tuvieron consulta no especializada requirieron más consultas (12]) que los casos sospechados por pediatría (8,5), concluyendo que hay una mayor eficiencia en el diagnóstico de neoplasias malignas infantiles cuando Pediatría define la sospecha del cuadro. (5)

Aurelie Pujol et al, en el 2014, en Argentina, realizó un trabajo descriptivo retrospectivo de la morbimortalidad por Cancer en menores de 15 años, encontrando la tasa de mortalidad de 43,8 por millón (representando el 3,5% del total de muertes en este grupo) y la tasa de incidencia, de 123,7 por millón. La leucemia presentó la mayor tasa de mortalidad (14,9 por millón) y continuó la de los tumores del SNC (12,7 por millón). Asimismo, estos tumores tuvieron las mas altas tasas de incidencia (45,2 y 15,5 por millón respectivamente). (6)

El 2015, Alarcón et al, en un estudio descriptivo transversal de una cohorte, obtuvo que la prevalencia general de cáncer fue de 543 por 100.000 afiliados y en menores de 18 años fue de 65 por 100.000 afiliados, siendo de mayor frecuencia en este grupo, las LLA, los tumores malignos cerebrales y los linfomas. (7)

El 2018, Steliarova-Foucher et al realizó un estudio poblacional entre países europeos mediante los sistemas de información, para valorar las tendencias en la incidencia de cáncer en menores de 19 años encontrando una incidencia promedio anual estandarizada por edad de 137.5 por millón de personas-año, esta incidencia aumentó en 0.54 por año en niños. En adolescentes, la incidencia europea combinada fue de 176.2 por millón de personas-año, observando variaciones en las tendencias por grupo de edad, región geográfica y grupo de diagnóstico. (8)

En el 2013, Paredes Guerra realizó, en Lima, el análisis de una serie de casos de Hepatocarcinoma infantil. Determinando que el 34.5% de los casos de tumor hepático maligno infantil, correspondían a hepatocarcinoma con predominancia de los varones (3/1). Clínicamente presentaron hepatomegalia asociada a vómitos así como anemia. La quimioterapia produjo respuesta tumoral en la mayoría de casos avanzados en los que la cirugía era una opción limitada y la terapia antiangiogénica prolonga la sobrevida evitando las recaídas. (9)

En el 2013 Rodrigo Blanco, realizó un estudio de las características clínicas y la sobrevida de los pacientes con retinoblastoma del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN). La edad media al diagnóstico fue 2,4 años, tuvieron presentación unilateral 165; 6 pacientes presentaron antecedentes familiares; clínicamente al momento del diagnóstico se encontró

amaurosis leucocoria, y proptosis. 5 casos se detectaron en estadio TNM I, mientras que 57 casos fueron diagnosticados en estadio IV. La sobrevida a los 5 años para el estadio I fue de 100%, disminuyendo progresivamente por la evolución de la enfermedad hasta 7,8% en el estadio IV. (10)

En el 2017, Alvarez-Manassero, realizó en Lima, un estudio de cohorte retrospectivo, de niños con síndrome de Down y diagnóstico de LLA encontrando que la Sobrevida Libre de Enfermedad y Sobrevida Global a 5 años fue de 36,7% y 44,9% de manera respectiva. Todos los pacientes lograron la remisión completa post-inducción, mientras que la tasa de recaída al mes de seguimiento fue de 12,2 por 1000 personas. Los pacientes fueron manejados con el protocolo BFM estándar y los índices de SLE y SG fueron menores a los reportados en otros países. (11)

En el 2020, Morales y Ambulay estudiaron las características clínico-hematológicas y epidemiológicas en niños con cáncer linfohematopoyético, en Piura, determinando que 15 pacientes tuvieron LLA, 1 Leucemia Mieloide Aguda y 9 con Linfoma No Hodgkin. El 56% correspondían al sexo femenino, la edad escolar fue la más afectada con un promedio de 6 años. Las presentaciones mas frecuentes correspondieron al síndrome anémico, síndrome adénico y síndrome febril. En casos de LLA, los estudios hematológicos presentaron anemia severa, leucocitosis y plaquetopenia severa en tanto que en los casos de Linfoma No Hodgkin fueron leucopenia, anemia leve o sin anemia y recuento normal de plaquetas. La anemia mas característica fue normocítica, normocrómica. En el 50% de los casos se detectaron dos síndromes y dos series hematologicas afectadas al momento del diagnóstico. (12)

2. BASE TEORICA

2.2.2.1 EPIDEMIOLOGIA.

Se calcula que en el 2008 hubieron 57 millones de defunciones, el 63%, ocurrieron por enfermedades no transmisibles, de estas, el 80% se produjeron en países de ingresos bajos y medianos. En países de menores ingresos y población menor de 70 años, la proporción de defunciones por enfermedades no transmisibles es cerca del 48%, mientras que en países desarrollados es sólo del 26%. (13)

En el mundo, el cáncer es una de las causas principales de muerte. Se reportaron 14,1 millones de nuevos casos y 8,2 millones de personas muertas en el año 2012. 57 % del total de nuevos casos se identificaron en países en vías de desarrollo, América central, partes de África y Asia; muriendo por cáncer el 65% de personas. Se prevé que en el año 2030 el número de casos nuevos aumente a cerca de 23,6 millones. (13)

Los diferentes tipos de tumores malignos que presentan los niños y adolescentes de 0 a 19 años determinan el cáncer. La OMS señala que estas neoplasias no son frecuentes y representan un 0,5% y un 4,6% de la carga total de los niños con morbilidad, constituyendo una de las principales causas de mortalidad entre niños y adolescentes en todo el mundo (16)

La OPS señala que las tasas mundiales de incidencia de cáncer en niños se encuentran entre 50 y 200 por cada millón de infantes. Todos los años se diagnostican más de 27 mil casos de cáncer infantil entre 0 a 14 años en el continente Americano, estimándose alrededor de 10 mil muertes por cáncer. En el Perú, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica dio a conocer 3801 casos entre 2006-2011. (1)

En Chile, Son 3 los grupos de cáncer, según la clasificación de ICC – 3, concentran el 65,9% de los nuevos casos de neoplasias malignas en menores de 15 años: las leucemias (40,1%), los

tumores del sistema nervioso central (15,9%) y los linfomas y tumores reticuloendoteliales (9,9%). (31) cuya incidencia es de 51,5 en las leucemias; 20,4 en los tumores del sistema nervioso central y 12,7 en los linfomas y tumores reticuloendoteliales. (17)

Existe disparidad en las tasas de supervivencia entre los países ricos y pobres que es mayor para los cánceres infantiles que para cualquier otro grupo de edad (3), en los países ricos, más del 80% de los infantes afectados de cáncer se curan, pero en muchos países en via de desarrollo, la tasa de recuperacion es de aproximadamente el 20%. Los años de vida potenciales perdidos (AVPP) por el total de neoplasias malignas infantiles fluctuan, durante el periodo 1997-2012, a un promedio anual de 8.128 AVPP. (17)

En Estados Unidos, la incidencia de neoplasias en el grupo de 0 a 14 años aumentó de 11,5 casos en el año 1975 a 15,2 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2008. En general, entre los niños y adolescentes, los canceres mas comunes son las leucemias, tumores del cerebro y del Sistema nervioso central y los linfomas. Los tipos más comunes de cáncer en infantes son las leucemias, seguidas por tumores del cerebro y demas tumores del sistema nervioso central, linfomas, sarcomas de tejido blando (la mitad son rabdiosarcomas), neuroblastomas y tumores de riñon. Los tipos más comunes de cáncer en los adolescentes son los tumores del cerebro y del sistema nervioso central y linfomas, seguidos de leucemias, cáncer gonadal (testicular y ovárico), tumores de células germinales, cáncer de tiroides y melanoma (14).

En Argentina, las neoplasias malignas de mayor incidencia fueron leucemia, neoplasias del SNC y linfomas, el numero de muertes fueron; por leucemia (34,8%), sistema nervioso central (29,6%) y los linfomas (8%). En relación del sexo, solo en las niñas se dieron tasas altas de

mortalidad específica por retinoblastoma, tumores renales y células germinales, no así en los niños, que para los otros tumores presentaron mayores tasas. (6)

2.2.2.2 PRESENTACION CLINICA DEL CANCER INFANTIL

La sospecha de una neoplasia maligna en un niño requiere de la observación de los padres que detectan algún síntoma o comportamiento diferente en el menor. Cerca del 7% de las neoplasias se diagnostican de novo en el servicio de urgencias. (18)

La edad y el sexo son datos importantes por la mayor incidencia de algunos tipos de cáncer en determinados grupos. Aunque la incidencia global de cáncer infantil en el sexo masculino resulta ligeramente superior (1,1 veces) al sexo femenino. Existen diferencias entre los grupos, como en los tumores de células germinales, el grupo de 15 a 19 años es 2,6 veces más frecuentes en los varones, mientras que de 0 a 15 años, la incidencia es casi igual. En el caso de LNH, entre los 0 a los 19 años, es 1,5 a 2 veces más frecuente en varones que en mujeres. También el Tumor de Wilms tiene una preferencia discreta por el sexo femenino.

Existen algunos factores externos posiblemente relacionados con cáncer infantil, sin embargo aun no hay la evidencia suficiente para establecer causalidad en la mayoría de casos.

Hay asociación familiar (hermanos y padres) para el riesgo de LH y LNH, de la misma manera existe importante tendencia genética en los casos de retinoblastoma. (2)

Ciertos defectos congénitos, tienen un riesgo de 3 veces mayor que en la población general para la incidencia de cáncer, esta asociación fue altamente significativa para tumores de células germinales, retinoblastoma, sarcomas de tejidos blandos y leucemias.(2)

EXAMEN FISICO

Ante el conjunto de determinados síntomas inespecíficos, se debe tener presente la sospecha de Neoplasia en niños por lo que, se debe desarrollar la revisión de sistemas de manera cuidadosa, valorando adecuadamente características de síntomas generales y/o inespecíficos así como la presencia y localización de masas.

SINTOMAS GENERALES

Anemia, Fiebre y Púrpura: Se encuentra en 2/3 de los casos con Leucemia. (19)

Ataxia: puede ser de presentación aguda o subaguda. Si además presenta manifestaciones de hipertensión intracraneal (HTIC) o estrabismo, debe plantearse un tumor en el SNC, que en el 40% de los niños afecta al cerebelo. (19)

Cefalea: es síntoma frecuente de alguna enfermedad sistémica, que inicialmente puede resultar irreconocible como origen de un tumor cerebral. Un estudio reportó que 2/3 de los pacientes con diagnóstico de tumor cerebral tuvieron cefalea recurrente o crónica antes de su hospitalización (5).

La cefalea tiene carácter progresivo, con algunos períodos de remisión, de mayor intensidad en las noches o por las mañanas, que se exacerba con maniobras de Valsalva, llegando a alterar el bienestar y el sueño, requiriendo de analgésicos.

La cefalea e HTIC también puede aparecer en otras neoplasias como leucemia meníngea metastásica. Los tumores de órbita como el retinoblastoma o el rhabdomioma podrían invadir el sistema nervioso central (SNC). (19)

Claudicación: Los traumatismos musculares o tendinosos son frecuentes en la infancia,

asociándose a grados variables de dolor e impotencia funcional de duración corta. Si las características y evolución de estos síntomas son atípicos, el antecedente de traumatismo no es proporcional al dolor y la claudicación dolorosa se hace progresiva, debe sospecharse de patología tumoral. En los niños mayores de 9 años hay que descartar osteosarcoma o Sarcoma de Ewing. (19)

Hemotórax: Es una manifestación muy ocasional de leucemias o linfomas. (19)

Diarrea crónica: A veces el neuroblastoma o la histiocitosis de células de Langerhans cursan con cuadros de diarrea refractaria. En el neuroblastoma la diarrea se produce por secreción de catecolaminas pudiendo llegar la deshidratación grave, baja de peso, hipokaliemia, distensión abdominal. (19)

Dolor osteoarticular: El dolor muscular y óseo se presentan con frecuencia en el cancer infantil, caracterizados por la intensidad y evolución que no corresponde a supuestas causas. Estos síntomas se originan por afectación primaria del tejido (hueso, músculo, tejido sinovial), por metástasis ósea o por infiltración medular de células malignas, incluso pueden tener manifestaciones similares a la artritis como en caso de leucemias, metástasis de neuroblastomas, sarcomas, osteosarcomas, sarcomas de Ewing, histiocitosis de células de Langerhans. (19)

El dolor caracterizado por el inicio intermitente, difuso o multifocal, asimétrico, de mayor intensidad nocturna, que llega a interrumpir el sueño. Pueden presentar compromiso articular o la palpación de una masa en otra localización. (18)

El dolor en columna se presenta por lisis del cuerpo vertebral, considerados daños severos por el probable aplastamiento vertebral y lesión medular, en casos de Leucemia o histiocitosis de células de Langerhans. (19).

Estrabismo: Cuando aparece o permanece después de los primeros 6 meses de vida es probable que sea por parálisis del 3° ó 6° par a consecuencia de una masa intracerebral neoplásica. El retinoblastoma puede producir estrabismo, por pérdida la visión del ojo afectado y es un signo clínico asociado al retinoblastoma. (20)

Fiebre prolongada: Considerando que la triada de síntomas B incluye la fiebre y que el linfoma, especialmente de Hodgkin es una de las neoplásicas más frecuente que cursa con fiebre prolongada, este tipo de enfermedades deben tomarse en cuenta en el enfoque diagnóstico de la fiebre prolongada (18)

Ante el síndrome febril prolongado, valorar los síntomas acompañantes como la taquicardia, causada por la descarga de catecolaminas de un neuroblastoma; el estridor y la dificultad respiratoria, como manifestación de una masa mediastinal. Además de indagar otros síntomas inespecíficos como astenia, anorexia, hipoactividad, dolor óseo. (18)

Hematuria: El tumor de Wilms raramente se presenta con hematuria, que puede ocasionarse por invasión la pelvis renal. También se puede presentar en el rhabdomyosarcoma de vejiga de tipo endofítico. (19)

Hipertensión arterial: Es un hallazgo en la evaluación, que puede presentarse en algunos casos como tumor de Wilms, neuroblastomas, leucemia con infiltración renal bilateral, feocromocitoma. (19)

Hipertensión intracranial: Las neoplasias cerebrales pueden ocasionar obstrucción al flujo de líquido céfalo-raquídeo por efecto de masa y producir HTIC. La triada clásica incluye cefalea, vómito y papiledema, lo cuales no siempre son severos y muy manifiestos. Signos exclusivos de HTIC en lactantes incluyen la macrocefalia y los ojos “en sol poniente”, que es un signo tardío del aumento de la presión intracraneal, siendo importante de medir el perímetro cefálico y evaluar las suturas. (5)

Cloromas: Lesiones cutáneas azuladas o rosadas y se palpan como nódulos, presentes sobre todo en lactantes, en leucemias de tipo mieloide. (19)

Leucocoria: Es la modificación del reflejo rojo del ojo e indica alteración de la transparencia de los medios intraoculares o desprendimiento de la retina. Es signo del retinoblastoma. (19)

Leucorrea sanguinolenta: En lactantes o niñas pequeñas, puede ser ocasionado por el sarcoma tipo botroide. (19)

Nódulos subcutáneos: Son movibles, no dolorosos, azulados, generalmente múltiples y ubicación variada y accesible a ser biopsiado. Se presentan en los casos avanzados de neuroblastoma y leucemias agudas con o sin asociación a cloromas. Pueden encontrarse en Histiocitosis de células Langerhans, ubicándose preferentemente en cuero cabelludo y no son móviles. (19)

Otorragia y/u otorrea: Es sospechoso de malignidad si es prolongado o secundario a una otorrea que no cedió a antibióticos. El rabdomiosarcoma de oído y la histiocitosis de células de Langerhans con afectación otica, son las causas a indagar. (19)

Ptosis palpebral unilateral: En el síndrome de Claude-Bernard-Horner está asociado a neuroblastoma. (18)

Pubertad precoz: Es causado por neoplasias productoras de hormonas sexuales, como tumores ováricos, teratomas extragonadales, adenocarcinoma de glándula suprarrenal, tumores cerebrales y hepatoblastoma. (19)

Síndrome de compresión espinal: La médula espinal puede sufrir infiltración y/o compresión por tumores de tejidos blandos adyacentes que invaden el canal raquídeo, así como por tumores originados en las vértebras o metástasis de localizaciones distintas. Los síntomas incluyen al dolor de espalda (80% de los niños con compresión medular), alteración progresiva de la sensibilidad y la fuerza, la incontinencia fecal o urinaria (signo de compresión a nivel de la cauda equina). (19)

PRESENCIA Y UBICACIÓN DE MASA

Todo aumento de volumen de una zona sin características inflamatorias debe hacer sospecha de neoplasia, que varía de acuerdo a su ubicación. (19)

Piel y cuero cabelludo: Se debe sospechar malignidad si inician en la etapa neonatal, de crecimiento rápido, asociado a ulceración y/o fijación a planos profundos, consistencia dura o que se asocian a dolor óseo. Se presentan en neuroblastomas e histiocitosis (18).

Órbita: Estas neoplasias pueden ser primarias, por extensión desde un área adyacente o metastásico. El 10% de rhabdomiomas embrionarios aparecen primariamente en la órbita.

La histiocitosis de células de Langerhans se puede presentarse con proptosis sin inyección conjuntival, así mismo los gliomas del nervio óptico cursan con estrabismo, proptosis, nistagmus y pérdida de visión. La metastasis orbitaria del neuroblastoma se presenta con equimosis, proptosis y edema palpebral. (19)

Rinofaringe y senos paranasales: El incremento de tamaño, la rinorrea sanguinolenta, la obstrucción nasal, la parálisis de nervios craneales (III, IV, V, VI) orientan a tumoraciones. Los tumores de senos paranasales comprometen la órbita ocasionando diplopia, proptosis. La histiocitosis, el rabdomiosarcoma y el LNH tipo Burkitt son posibilidades diagnósticas. (19)

Orofaringe y cavidad bucal: El aumento de volumen causa disfagia, trismus, odinofagia. Se puede asociar a compromiso de ganglios cervicales o submaxilares. Cuando el LNH tiene compromiso en amígdalas, produce hipertrofia sin cambios inflamatorios, además de adenopatías cervicales de consistencia firme. Otra posibilidad es sarcoma de tejidos blandos. (19)

Oído: Cuando existe otalgia, hipoacusia, otorrea en ocasiones sanguinolenta, masa polipoídea en conducto auditivo, se debe sospechar de rabdomiosarcoma o histiocitosis. (19)

Cuello/adenomegalias: Las adenopatías cervicales son comunes en edad infantil y el origen inflamatorio es frecuente (19)

Se debe valorar el tamaño, considerando que los ganglios linfáticos normales en la región axilar y cervical miden hasta 1 cm, en las zonas inguinales hasta 1,5 cm y en la región epitroclear hasta 0,5 cm y son localizaciones anormales en zona auricular posterior o supraclavicular. (21)

Otras características sugestivas de malignidad son la unilateralidad, la consistencia dura y firme, así como la progresión o ausencia de regresión en varias semanas, la adherencia a planos profundos y ausencia de características inflamatorias o no estar asociado a un foco infeccioso bucofaríngeo o cutáneo. (20)

Los linfomas corresponden a más del 50% de las masas cervicales malignas. En el 90% de los casos de LH se presentan adenopatías cervicales aglomeradas (generalmente unilaterales). Las adenopatías, en el LNH, son numerosas y puede afectar ambos lados, así como en la leucemia aguda, pueden ser generalizadas. (19)

Mediastino: Alrededor del 40% de las masas mediastinales son de origen maligno y la ubicación de esta es esencial para la sospecha diagnóstica (19).

En mediastino anterior, las causas pueden ser leucemia de células T o LNH que afecten el timo, timomas y son raros los tumores de células germinales extragonadales. (18)

En mediastino medio, se deben a adenopatías hiliares por leucemias o linfomas.

En mediastino posterior, el neuroblastoma es la principal causa. (19)

Abdomen: Los tumores abdominales malignos son de consistencia firme y dura, se ubican de acuerdo al órgano comprometido: en el flanco, se presentan los tumores renales; en hipocondrio derecho, están las neoplasias hepáticas, en hipogastrio se encuentran los tumores vesicales u ováricos. (19)

La mayoría de casos corresponden al linfoma de Burkitt, que usualmente afecta la región íleocecal, se asocia a adenopatías peritoneales e invasión ovárica. (18)

Es frecuente el dolor abdominal y síntomas de suboclusión intestinal. Se puede acompañar de fiebre, ascitis y anormalidades metabólicas por el síndrome de lisis tumoral. Como primer

signo, también puede presentarse hemorragia intestinal. Los linfomas intestinales son masas móviles y se palpan más superficiales, pueden presentarse con alteración del hábito defecatorio con periodos de constipación o deposiciones sanguinolentas, en el caso de adenocarcinoma de colon (19).

Hígado: El hepatoblastoma, hepatocarcinoma, y las metástasis son cáncer más frecuentes de masa en hipocondrio derecho. El crecimiento hepático puede ser de un lóbulo o difuso y de consistencia incrementada, el dolor variable en hipocondrio derecho o en epigastrio y rara vez hay ictericia. (19)

Bazo: La esplenomegalia de tamaño variable y de consistencia dura, puede ser causada por leucemias, linfomas e histiocitosis. (19)

Retroperitoneo: Ante la sospecha de una neoplasia retroperitoneal, los riñones, glándulas suprarrenales, ganglios simpáticos paravertebrales o ganglios linfáticos retroperitoneales son los órganos de origen más probable. Las masas retroperitoneales tienen una ubicación más profunda, que a veces es posible percibir, con poca o nula movilidad con los movimientos respiratorios o a la palpación. Las masas renales pueden mostrar peloteo con la palpación bimanual. Los tumores renales y suprarrenales se encontrarán en flancos. En caso del tumor de Wilms, los bordes son precisos y por lo general no pasa la línea media, pero a veces es bilateral. En caso de neuroblastoma, los bordes son menos precisos, usualmente cruza la línea media y puede invadir la columna vertebral comprimiendo la médula espinal con consecuencias neurológicas. (19)

Pelvis: Las neoplasias de ovarios se asocian con vómitos y dolor abdominal, además pubertad

precoz, fenómenos de virilización y hemorragia vaginal. El rabdomiosarcoma vesical origina disuria y hematuria (19). Las neoplasias testiculares se presentan antes de los 5 años, con incremento progresivo de volumen, que es indoloro y lento, de consistencia aumentada y ausencia de signos inflamatorios ademas transiluminación negativa. (19)

Extremidades: Los tumores óseos y los tejidos blandos corresponden al 12% aproximadamente de los diagnósticos de cáncer en los niños, siendo los más comunes el osteosarcoma, el sarcoma de Ewing y el rabdomiosarcoma. Se manifiesta con dolor que llega a producir impotencia funcional y el aumento de volumen. El aumento de volumen es precedido por el dolor y generalmente es creciente y permanente. (18)

2.2.2.3 NEOPLASIAS MALIGNAS MAS FRECUENTES EN PEDIATRIA

Hepatocarcinoma y Hepatoblastoma

El hepatoblastoma se da en infantes de 0 y 3 años y el hepatocarcinoma en niños de 5 a 18 años. Se asocia en ocasiones a hemihipertrofia y a síndrome de Beckwith Wideman. Se caracteriza disminución de la curva pondoestatural, pobre la alimentación, distensión y dolor abdominal asociado a hepatomegalia variable en relación al tamaño y la superficie, de consistencia aumentada y bordes cortantes. Rara vez se presenta ictericia, que se observa mas en el hepatocarcinoma. Algunas veces presentan signos de pubertad precoz. (19)

Histiocitosis de células de Langerhans

Cursa con síntomas generales e inespecíficos como fiebre, pérdida de peso, palidez, irritabilidad, decaimiento, en piel con lesiones de características seborreicas y petequias. Cuando hay compromiso de órganos se puede presentar síntomas de Diabetes insípida

como polidipsia y poliuria, dolor óseo con claudicación de curso agudo, Diarrea crónica, otitis recurrente supurada o con secreción hemática. En la evaluación se encuentran nódulos subcutáneos y/o zonas de solución de la continuidad delimitadas y circulares, exantema petequeial seborreico y descamativo, visceromegalia, adenopatías, incremento del volumen maxilar y desplazamiento dentario, otorrea aveces hemorrágica. También puede observarse exoftalmoexoftalmos. (19)

Leucemias

Son el grupo de neoplasias malignas más frecuente en pediatría. Puede ocurrir a cualquier edad pero el pico está entre los 2 a 5 años para la LLA, sin embargo para la LMA la frecuencia se mantiene igual en toda la infancia. Los síntomas son consecuencia de la infiltración de los “blastos”, en la médula ósea, con afectación de las líneas celulares: anemia, trombocitopenia, leucopenia.

Las presentaciones iniciales son variadas, destacando anemia (palidez), fiebre (neutropenia) y sangrado (o púrpura, petequias por la trombocitopenia). Otros síntomas sugestivos incluyen dolor óseo, linfadenopatía, esplenomegalia y hepatomegalia.

Los cloromas pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, especialmente en las órbitas y periorbitarios (5). La LLA de células T (15 % de las LLA en los niños) frecuentemente se presenta con una masa mediastinal y con hiperleucocitosis. La LMA, (5% de todas las leucemias), tiene una presentación muy similar a la LLA pero con manifestaciones extramedulares más frecuentes, como hiperplasia gingival y hepatoesplenomegalia de grado variable.

La mayoría de niños con leucemia tienen en su presentación inicial al menos citopenia de dos líneas celulares. (19)

Linfoma

Son el tercer grupo de malignidades más frecuentes en edad pediátrica. El LH es el más común de los linfomas en niños. El resto de tipos histológicos de linfomas (Linfoma de Burkitt, precursor de células B o células T, linfoma linfoblástico) son clasificados como LNH. (19)

Es común el aumento de volumen de las cadenas linfáticas, generalmente cervical unilateral, con menos frecuencia axilares e inguinales, de evolución variable desde algunos meses (LH) a unos pocos días (LNH: linfoma de Burkitt o el linfoma linfoblástico) (19).

Puede presentar una masa mediastínica anterior que se asocian a derrame, así como síntomas respiratorios que incluyen tos no productiva, disnea, taquipnea, sibilancias, tirajes, signos de hipoxemia, ortopnea. El síndrome de vena cava superior (edema facial, plétora, cianosis, ingurgitación de las venas cervicales) constituye una urgencia médica (19)

El linfoma de Burkitt se presenta como masa abdominal de crecimiento rápido que compromete la zona ileocecal, siendo un síntoma característico es el dolor abdominal que puede acompañarse de vómitos, diarrea, distensión abdominal y hemorragia intestinal. El dolor intenso puede ser manifestación de oclusión. Se asocia con ascitis y/o derrame pleural. La ubicación cerca de la zona ileocecal hace propenso a la invaginación intestinal. (19)

Los llamados “síntomas B”, son frecuentes e incluyen fiebre prolongada, pérdida de peso de 10% en los últimos 6 meses y sudoración nocturna. El Prurito generalizado es un síntoma asociado a LH. La organomegalia está ocasionada por la infiltración en hígado, bazo y riñones (19)

Los testículos son una zona frecuente de infiltración de células leucémicas y linfomatosas. (19)

Neuroblastoma

Es casi exclusiva de la edad pediátrica. El 90% de los casos tienen menos de 5 años. Deriva de los ganglios del sistema simpático, que incluye la glándula suprarrenal (19). Las localizaciones frecuentes son abdominal (área retroperitoneal y glándula adrenal) en 69%, mediastino posterior (21%), cervical (5%) y sólo 2 a 3% en la pelvis (18).

Se manifiesta síntomas inespecíficos como irritabilidad, anorexia, baja ponderal, debilidad, palidez y dolor abdominal. Existen síntomas que varían según el área comprometida, siendo frecuente el dolor óseo. También se presentan síntomas por el incremento de las catecolaminas como palidez, sudoración profusa, irritabilidad y cefalea. El recién nacido y el lactante menor aparecen nódulos subcutáneos en cualquier lugar, el aumento de volumen abdominal por la presencia de una masa firme que cruza la línea media y de contornos no son bien definidos, retroperitoneal. (19)

En ocasiones se presentan el síndrome de Claude Bernard Horner (ptosis palpebral, enoftalmos y miosis), síndromes paraneoplásicos como el opsocerebelomioclónico (irritabilidad y opsoclonus) y también ataxia cerebelosa y/o mioclonias. (18)

En casos avanzados se presenta compromiso neurológico como dolor, paresia, hipotonía, arreflexia y plejía. Así mismo en caso de metástasis presenta equimosis periorbitaria con edema de párpados, exoftalmos. (19)

Más del 50% de casos son metastásicos al momento del diagnóstico, siendo los sitios más comunes los huesos, médula ósea e hígado. (19)

Retinoblastoma

Es la neoplasia ocular más frecuente de la edad pediátrica con 40% de casos de origen genético-familiar (19), causado por la inactivación mutacional en ambos alelos del gen

RB1 (cromosoma 13q) que codifica una proteína nuclear (RB) que actúa como supresor tumoral. (22)

En retinoblastoma hereditario la mutación se da en la línea germinal en el locus RB1 o la eliminación del cromosoma 13q, está presente en todas las células del cuerpo (20). Estos pacientes presentan enfermedad bilateral y multifocal. Puede resultar de mutaciones de novo y de historia familiar positiva en el 25% de los casos. El retinoblastoma esporádico resulta de mutaciones somáticas en el gen RB1, y presentan enfermedad unilateral y unifocal (22).

Clínicamente presenta leucocoria en el 54% de los pacientes, el estrabismo (20%), inflamación ocular (8%), proptosis (6%), pérdida de la agudeza visual (5%), glaucoma en (2%) (19). Las presentaciones menos comunes son la heterocromia del iris, hemorragia vítrea, hifema en ausencia de trauma, anisocoria, celulitis orbitaria por necrosis tumoral con proptosis, dolor en el ojo y fiebre. (22)

La anorexia, pérdida de peso, vómitos, cefalea, deterioro neurológico, masa orbitaria o a nivel de tejidos blandos son manifestaciones de metastasis. (22)

Tumores óseos

Los tumores óseos malignos típicamente ocurren en la segunda década de la vida. El osteosarcoma típicamente se desarrolla en la región metafisaria de los huesos largos: el fémur distal, la tibia proximal, y el húmero proximal son las zonas más comunes. La manifestación suele ser el dolor con o sin aumento del volumen de la zona, inicialmente intermitente, luego intenso y continuo. También puede manifestarse como una “fractura patológica” que no concuerda la lesión ósea y la intensidad del traumatismo. (19)

Los síntomas suelen confundirse con los causados por traumatismos así como con los “dolores del crecimiento”, pero la intensidad del dolor se va incrementando incluso durante

el sueño.

Se asocia con el antecedente de retinoblastoma hereditario y el síndrome de Li-Fraumeni y puede ocurrir como malignidad secundaria a radioterapia.

Sarcoma de Ewing

Se presenta en menores de 20 años. Compromete los huesos planos como costillas, vértebras, pelvis (zonas más frecuente), aunque las diáfisis de los huesos largos también pueden estar afectados. También puede situarse en tejidos no óseos: Ewing extraóseo o tumor neuroepitelial (PNET).

El dolor óseo es la manifestación principal y pueden ser intermitente, asociado con síntomas inflamatorios que preceden el incremento de volumen, por infiltración del tejido blando adyacente. Los signos inflamatorios se deben a las zonas de necrosis locales, que aparenta un proceso infeccioso. Presenta metástasis a pulmón o de otros huesos. (19)

Sarcomas de partes blandas

Son más comunes en niños con síndromes de predisposición familiar a cáncer como Li-Fraumeni, Neurofibromatosis tipo I y síndrome de Gardner.

El más frecuente es el rabdomiosarcoma, que suele ser diagnosticado en menores de 6 años. Se localiza en cualquier parte del cuerpo, entre los de mayor frecuencia se encuentra cabeza y cuello (35 a 40%), región urogenital (21%), extremidades (18%), retroperitoneo (7%) y tronco (7%) (19). Puede aparecer en el tejido muscular estriado tanto como en zonas sin músculo estriado. (5)

Se presenta como una zona de incremento del volumen, sin antecedente de traumatismo. Los síntomas son específicos de la zona afectada, así tenemos que en oído medio ocasionando otitis media crónica, otorrea hemorrágica, masas polipoides. En la nasofaringe produce

rinorrea, obstrucción nasal, sinusitis, epistaxis, disfagia y cambios de la voz. A nivel vesical, hematuria o retención urinaria. El rabdomiosarcoma de la vagina se caracteriza por secreción mucoide sanguinolenta en niñas pequeñas antes de que la masa sea evidente.(5) En la órbita provoca disminución de la agudeza visual en el ojo afectado, proptosis, ptosis y compromiso de la movilidad y masa visible (18). También puede ocurrir como segundo tumor luego de radioterapia (5)

Los sarcomas de tejido blando distintos a los rabdomiosarcomas típicamente se presentan en el tronco y las extremidades y son muy raros en la cabeza y el cuello, y se presentan como una masa dolorosa. (19)

Tumor de Wilms

Es el más frecuente de los tumores renales en la infancia, representando el 4% del total del cáncer infantil. (18), (32). El 75% se manifiestan como una masa abdominal asintomática que se evidencia en el examen físico, generalmente en flanco, y no pasa la línea media, a la palpación bimanual tiene un desplazamiento anteroposterior tipo peloteo. (18)

Ocasionalmente hay antecedente de dolor abdominal, hematuria. La hipertensión y la hematuria se asocian en sólo 1/4 de los casos. En el 8% de pacientes, la primera manifestación es la hematuria (18).

Tumores del SNC

Son las neoplasias sólidas más comunes en infantes y en general, los segundos más frecuentes en esta edad. Los gliomas pueden ocurrir en cualquier parte del neuroaxis y son el tipo histológico más común pudiendo ser benignos y malignos. El meduloblastoma, es un tumor de la fosa posterior, es el más común de los tumores malignos. (19)

Un examen neurológico anormal se presenta en el 95% de los casos con tumores cerebrales,

constituyendo un buen método de screening (18). Frecuentemente se presentan 2 cuadros clínicos, los de focalización y los relacionados a HTIC.

Los signos de focalización incluyen convulsiones, disfunción de pares craneales, disfunción cerebelar (ataxia-dismetriadismetria), disfunción vesical e intestinal, asimetría o anormalidad de la fuerza muscular, asimetría de los reflejos tendinosos profundos. (19), son signos menos comunes la presencia de movimientos descoordinados de los ojos por encima de los 3 meses de edad, la oftalmoplejía de Parinaud por parálisis del recto externo es fácilmente reconocible y puede acompañar a los tumores de la glándula pineal. La disminución del rendimiento escolar y los cambios conductuales son hallazgos comunes en niños y adolescentes con tumores cerebrales. (5)

En relación a los signos de HTIC un tercio de los niños muestran la triada clásica de cefalea, vómito y papiledema (18). También se puede encontrar aumento del perímetro craneal en lactantes menores, signos de pubertad precoz (en caso de craneofaringioma, glioma óptico). (19)

Tumores del ovario

Presenta síntomas de dolor y sensación de peso asociado a distensión abdominal, constipación. En la inspección se evidencia asimetría abdominal en relación a una masa en el hipogastrio (19)

Tumores testiculares

Se caracterizan por el aumento del volumen testicular, habitualmente indoloro, de consistencia dura y sin signos inflamatorios La criptorquidia puede ser una condición pre existente y las adenopatías inguinales duras usualmente son de naturaleza metastásicas. (19)

3. HIPOTESIS:

IMPLICITA

4. VARIABLES

Variable dependiente: Cancer infantil

Variables independientes: Edad, sexo, procedencia, síntomas y signos de enfermedad, analítica hematológica y bioquímica, estudio de imagen

III. MARCO METODOLOGICO:

1. TIPO DE INVESTIGACION

El presente trabajo de investigación es Observacional - Descriptivo (Revisión de Casos), Tipo Retrospectivo, Diseño Analítico – Transversal

Descriptivo: Estudio que solo cuenta con una sola población de la cual pretendemos describir en función de las variables consideradas en el estudio.

Retrospectivo: Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de información.

Analítico: Estudio que trata de evaluar una presunta relación. El presunto agente puede ser tanto un factor etiológico, de riesgo como un tratamiento o intervención para prevenir o mejorar una situación clínica.

Transversal: Estudio transversal debido en el cual se medirá una sola vez las variables en un momento dado, sin pretender evaluar la evolución de estas unidades en el tiempo y de inmediato se procederá a su descripción o análisis

2. DISEÑO DE CONTRASTACION DE HIPOTESIS

Tipo de estudio: Ex post facto

Diseño: Descriptivo

Estrategia: Observacional

Unidad: individual

Observación: Estática

Observación respecto al factor: Transversal

Diseño general: Descriptivo transversal

3. POBLACION

Universo de estudio: Población atendida en el Servicio de pediatría Hospital Regional Lambayeque en el periodo 2014 – 2018

4. MUESTREO

Selección de muestra: Se usará todo el marco muestral.

Unidad de análisis: historia clínica

UNIDAD DE OBSERVACION:

5. CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes de 0 – 14 años con diagnóstico de egreso de patología de naturaleza neoplásica maligna en el periodo del 2014 al 2018

Paciente nuevo contrareferido con dx de cáncer, desde el INEN

6. CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes en al momento del diagnóstico presenten más de 14 años

Pacientes continuadores con diagnóstico de patología neoplásica maligna

7. MATERIALES, METODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Instrumentos

- Ficha de recolección de datos
- Registros médicos
- Sistema de análisis estadístico: se analizará usando estadística descriptiva, con análisis de frecuencia absolutas y relativas para las variables cualitativas; media y desviación estándar para las variables cuantitativas.

Procedimientos para la recolección de información

- A través de la revisión de los archivos médicos de los UPSS del Hospital (Emergencia, Hospitalización, consultorio externo de Oncología) se captará la historia clínica del paciente a revisar.
- Se solicitara las historias clínicas al servicio de archivos del Hospital Regional Lambayeque
- Se realizara el llenado de la Ficha de recolección de datos en forma adecuada y completa

Metodos para control y calidad de datos

- Se realiza la revisión exhaustiva de los registros médicos disponibles en los Servicios de Emergencia, Hospitalización y Consulta externa de Oncología
- Se realizara el cruce de información a fin de obtener el mayor número de casos que cumplan con los criterios de inclusión
- En caso de que el paciente tuviera varios ingresos, se tomara en cuenta aquel en el que se llegó al dx definitivo de Cáncer

8. ANALISIS ESTADISTICO

Se realizará un análisis descriptivo de frecuencia utilizando para ello la hoja de cálculo EXCEL de Office 2010 para procesar los datos obtenidos de las historias, con estos datos se buscará determinar las características de los pacientes pediátricos con diagnóstico de Cáncer en HRL, los cuales serán representados en gráficos tipo pie y de barras.

A su vez los datos epidemiológicos (edad, sexo) serán presentados en tablas donde se especificará la media, mediana y moda.

9. ASPECTOS ETICOS

La información recolectada mediante una lista de registros donde se designarán códigos a los pacientes (Número de historia clínica), para luego buscar sus historias clínicas y obtener la información necesaria. Así mismo, esta información solo será utilizada con fines académicos de la investigación. Por motivos éticos, ésta se almacenará por un periodo de 3 años posterior a los cuales se eliminará.

Las fichas de recolección de datos, así como todo documento físico relacionado al proyecto, serán almacenados por los investigadores.

Los datos registrados serán almacenados y analizados en una computadora personal con acceso solo por los investigadores. Tanto la base de datos como la computadora misma contarán con claves de acceso solo conocidas por la investigadora principal.

IV. ASPECTO ADMINISTRATIVO

1. CRONOGRAMA

Tiempo	2019				2020					
Actividades	Meses									
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	
- fase de planeamiento										
I. Revisión bibliográfica	X	X								
II. Elaboración del proyecto			X	X						
III. Presentación del proyecto y obtención de permisos/autorizaciones.					X					
- fase de ejecución										
IV. Registro de datos						X				
V. Análisis estadístico							X			
VI. Interpretación de datos								X		
- fase de comunicación										
VII. Elaboración del informe								X		
VIII. Presentación de informe									X	
IX. Publicación.									X	

2. PRESUPUESTO

Naturaleza del Gasto		Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (Nuevos soles)
B I E N E S	1	Papel Bond A4	01 1/2 millar	14.00	21.00
	2	Lapiceros	12	0.50	6.00
	3	Resaltadores	03	2.50	7.50
	4	Correctores	03	2.50	7.50
	5	CD	10	1.50	15.00
	6	Archivadores	02	10.00	20.00
	7	Perforador	1	10.00	10.00
	8	Grapas	1 paquete	5.00	5.00
S E R V I C I O S	1	Internet	1	75.00	75.00
	2	Movilidad	300	2.00	600.00
	3	Impresiones	250	0.30	75.00
	4	Empastados	6	40	240.00
	5	Fotocopias	150	0.10	15.00
	6	Asesoría por Estadístico	2	300	600.00
				TOTAL	1697.00

Total: S/. 1697.00 (mil seiscientos noventa y siete y 00/ 100 en nuevos soles).

3. FINANCIAMIENTO

El investigador asume el presupuesto de la investigación.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud [sitio web] Lima, 15 de febrero de 2017 [05 de diciembre 2019] disponible en :

https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=3684:
2. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington, DC: OPS, 2014. ISBN 978-92-75-31846-1
3. Organización mundial de la salud [sitio web] 12 de septiembre de 2018 [05 de diciembre 2019] disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
4. Escamilla-Santiago, Narro-Robles, Fajardo-Gutiérrez, Rascón-Pacheco, López-Cervantes. Tendencia de la mortalidad por cáncer en niños y adolescentes según grado de marginación en México (1990-2009) .Salud pública de México. 2012. vol. 54, no. 6: 587 - 594
5. Pabón Rendón M. Análisis descriptivo y comparativo de la influencia del nivel socioeconómico y atención médica primaria sobre la eficiencia del diagnóstico de neoplasias pediátricas malignas en los años 2008, 2011. [Tesis De Especialidad]. Quito. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2013.

6. Aurelie Pujola, Leticia Bertonea, Débora Acostaa. Morbimortalidad por cáncer infantil en la República Argentina 2006-2008 Arch Argent Pediatr 2014;112(1):50-54 <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2014.50>
7. Alarcón, Guarín, Muñoz-Galindo, Díaz, Arévalo. Prevalencia del cáncer en una aseguradora en salud en Colombia, 2013. Rev Colomb Cancerol. 2015;19(4):210 - 221 <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2015.07.001>
8. Steliarova-Foucher E, Fidler M, Colombet M, Lacour B, Kaatsch P, Piñeros M, et al. Changing geographical patterns and trends in cáncer incidence in children and adolescents in Europe, 1991–2010 (Automated Childhood Cancer Information System): a population-based study. Lancet Oncol. 2018; 19: 1159–69 [http://dx.doi.org/10.1016/](http://dx.doi.org/10.1016/www.thelancet.com/oncology)
www.thelancet.com/oncology Vol 19 September 2018
9. Paredes Guerra. Hepatocarcinoma en niños: 15 años de experiencia del Grupo Oncológico Pediátrico EsSalud Rebagliati–Almenara, Lima Perú. Horiz Med. 2013; 13 (4): 6-14
10. William Milton Rodrigo Blanco. Aspectos clínicos y sobrevida de los pacientes con retinoblastoma atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Enero 2001- agosto 2007. Acta Med Per. 2013; 30(4): 69 - 73
11. Alvarez-Manassero D. Leucemia Linfática Aguda en niños con Síndrome de Down: Sobrevida en un hospital de Lima, Perú. [Tesis pregrado].Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2017. <http://hdl.handle.net/10757/621845>

12. Morales Zapata, Ambulay Grados. Perfil clínico-hematológico y epidemiológico en los pacientes pediátricos con cáncer linfohematopoyético en un hospital de Piura-Perú, 2014-2018. Arch Med (Manizales) 2020; 20(1):62-0.
DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.20.1.3374.2020>
13. Organización Mundial de la salud. Estadísticas Sanitarias Mundiales. [sitio Web] disponible en http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics
14. NIH Instituto Nacional del Cáncer. Canceres infantiles [Sitio Web] Actualización: 28 de enero de 2019 [fecha de consulta 13 de febrero del 2020] disponible en <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil>
15. Sociedad americana de cáncer. Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos/Latinos [Sitio web]. Actualizado el 4 de octubre de 2018
Disponible en: <http://www.cancer.org/Research/CancerFactsFigures>
16. Organización mundial de la salud. [Sitio Web]. Actualización 28 de septiembre de 2018 [fecha de consulta 22 de diciembre del 2019] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
17. Primer informe del registro nacional de cáncer infantil de Chile (menores de 15 años), RENCI, quinquenio 2007 – 2011. Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología. Primera Edición Santiago de Chile 2018

18. García Hernández B. Sospecha de cáncer en Pediatría. *Pediatr. Integral*. 2008; 12 (6):537-544
19. Ministerio de Salud de Chile Manual para el equipo de salud de Atención Primaria “Cuando sospechar Cáncer en el menor y como derivar”. Norma General Técnica N° 79.Res Ex N° 609 del 13 de Octubre del 2005 .ISBN 956-7711-35- 6 .MINSAL .www.recronicas.cl
20. Alvarado-Castillo B., Campos-Campos L., Villavicencio-Torres A. Características clínicas y metastásicas en retinoblastoma. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2009; 47 (2): 151-156.
Disponible en: http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A256.pdf
21. Friedmann Alison M., Evaluación y tratamiento de la adenomegalia en niños. *Pediatrics in Review*. 2008; 29 (2):53-60.
22. Brenes Meseguer, Osejo Rodríguez, Cartín Ramírez. Presentación del retinoblastoma en la edad pediátrica. *Revista Médica Sinergia*. 2020. Vol.5 (5), Mayo - ISSN:2215-4523 / e-ISSN:2215-5279 <http://revistamedicasinergia.com>
<https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.379>

VI. ANEXOS

1. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

INCIDENCIA Y CARACTERISTICAS CLINICAS Y DEMOGRAFICAS DEL CANCER INFANTIL Y EN ADOLESCENTES EN LA POBLACION ATENDIDA EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE ENTRE 2014 A 2018

Fecha de recoleccion de datos

N° de ficha

I FILIACION

1.1 Nombre	<input type="text"/>			
1.2 Edad	<input type="text"/>	1.3 Sexo	<input type="text" value="M"/>	<input type="text" value="F"/>
1.4 DNI	<input type="text"/>			
1.5 Fecha de nacimiento	<input type="text"/>			
1.6 Procedencia:	Localidad	Distrito	Provincia	Departamento
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.7 Grado de instrucción	<input type="text" value="Inicial"/>	<input type="text" value="Primaria"/>	<input type="text" value="Secundaria"/>	<input type="text" value="NA"/>

CARACTERISTICAS DE LA

1.8 VIVIENDA

A Localizacion

<input type="text" value="Urbana"/>	<input type="text" value="Rural"/>	<input type="text" value="Marginal"/>	<input type="text" value="NA"/>
-------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

B Servicios basicos

Agua:

<input type="text" value="Potable ID"/>	<input type="text" value="Potable Red publica"/>	<input type="text" value="Pozo"/>	<input type="text" value="NA"/>
---	--	-----------------------------------	---------------------------------

Eliminacion de excretas

<input type="text" value="Desague ID"/>	<input type="text" value="Letrina"/>	<input type="text" value="Aire Libre"/>	<input type="text" value="NA"/>
---	--------------------------------------	---	---------------------------------

CARACTERISTICAS DE

1.9 CUIDADOR

A Vinculo

<input type="text" value="Madre"/>	<input type="text" value="Padre"/>	<input type="text" value="Otro"/>	<input type="text" value="NA"/>
------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

II ANTECEDENTES

2.1 PERSONALES

A NO PATOLOGICOS

Inmunizaciones

Completa

Incompleta

B PATOLOGICOS

Fecha:

Fecha:

Diagnosticos previos

Dx previo de NM

Hospitalizaciones

Cirugias

Transfusiones

2.2 FAMILIARES

Familiares con NM

Si

Parentesco:

No

III CARACTERISTICAS DE ENFERMEDAD

3.1 TIEMPO DE ENFERMEDAD:

3.2 SINTOMAS PRINCIPALES

<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Cansancio/hipoactividad
<input type="checkbox"/> Sudoracion excesiva	<input type="checkbox"/> Disnea
<input type="checkbox"/> Baja ponderal	<input type="checkbox"/> Disfagia
<input type="checkbox"/> Cefalea	<input type="checkbox"/> Plejia/paresia
<input type="checkbox"/> Dolor oseos	<input type="checkbox"/> Nauseas/vomitos
<input type="checkbox"/> Palidez	<input type="checkbox"/> Petequias/equimosis
<input type="checkbox"/> Hemorragia	<input type="checkbox"/> Tumor/ masa Especificar
<input type="checkbox"/> proptosis	<input type="checkbox"/> Dolor testicular

3.3 SIGNOS

<input type="checkbox"/> Palidez	<input type="checkbox"/> Distension abdominal	<input type="checkbox"/> Otro
<input type="checkbox"/> Petequias	<input type="checkbox"/> Circulacion colateral	Especificar
<input type="checkbox"/> Equimosis	<input type="checkbox"/> Hepatomegalia	
<input type="checkbox"/> Edemas	<input type="checkbox"/> Esplenomegalia	
<input type="checkbox"/> TCSC Disminuido	<input type="checkbox"/> Ataxia	
<input type="checkbox"/> Adenopatias	<input type="checkbox"/> Nistagmos	
<input type="checkbox"/> MV disminuido	<input type="checkbox"/> Tumor	
<input type="checkbox"/> Sibilancias	<input type="checkbox"/> Convulsiones	

3.4 SOMATOMETRIA

A. Peso kg

C. Talla m

B. Perimetro cefalico cm

3.5 Examenes auxiliares

A Hemograma NA ☐

Hb: Hto:

Leucocitos: **Segmentados:** **Abastoados:**

Eosinofilos: Linfocitos: Monocitos:

Basofilos: **Blastos:**

Plaquetas:

Lamina

B periferica NA ☐

Serie roja

Seria blanca

S. megacariocítica	<input type="text"/>
C. Ecografía	<input type="text"/>
	<input type="text" value="NA"/>
D. Radiografía	<input type="text"/>
	<input type="text" value="NA"/>
E. Tomografía	<input type="text"/>
	<input type="text" value="NA"/>
F. Resonancia	<input type="text"/>
	<input type="text" value="NA"/>
G. AMO	<input type="text"/>
	<input type="text" value="NA"/>
H. BIOPSIA	<input type="text"/>
	<input type="text" value="NA"/>

IV FORMA DE INGRESO AL HOSPITAL

SERVICIO DE

4.1 INGRESO

A EMERGENCIA

B

CONSULTA
EXTERNA

<input type="text"/>	PEDIATRIA
<input type="text"/>	MEDICINA
<input type="text"/>	CIRUGIA
<input type="text"/>	OTRO

4.2 REFERENCIA DE INGRESO

AUTOREFERENCIA

CENTRO DE SALUD

MEDICO PARTICULAR

CONTRARREFERENCIA

4.3 SERVICIO DE ATENCION

EMERGENCIA

HOSPITALIZACION

C.EXTERNA

V EVOLUCION

5.1 TRANSFUSIONES

☐ Paquete globular
☐ Plaquetas
☐ PFC

☐ Otro
☐ NA

Especificar: _____

5.2 COMPLICACIONES

☐ Infección Intrahospitalaria
☐ Sd. Hemofagocítico

☐ Otras
☐ NA

Especificar: _____

VI FORMA DE EGRESO

6.1 FORMA DE EGRESO

ALTA

FALLECIDO

REFERENCIA A LIMA POR EMERGENCIA

REFERENCIA A LIMA POR CE

RETIRO VOLUNTARIO

5.2 ESTANCIA HOSPITALARIA días

VI DIAGNOSTICO FINAL