

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.

**FRECUENCIA DE MUERTE TEMPRANA EN NIÑOS CON CÁNCER EN EL
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE PEDIATRA PRESENTA: M.C.
MARICELA ZARATE HINOJOSA.**

DIRECTORA DE TESIS: DRA. MARTA ZAPATA TARRÉS.

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE DEL 2018.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

1. Antecedentes.....	3
2. Planteamiento del problema.....	7
3. Justificación.....	7
4. Preguntas de investigación.....	7
5. Hipótesis.....	8
6. Objetivo.....	8
7. Material y Métodos.....	8
8. Referencias.....	21
9. Cronograma de actividades.....	22
10. Hoja de recolección de datos.....	23

ANTECEDENTES

Se denomina cáncer a un grupo de enfermedades caracterizadas por el crecimiento incontrolado y propagación de las células anormales que de no detenerse puede llegar a producir la muerte.

La etiología del cáncer es desconocida sin embargo se ha visto la influencia tanto de factores externos como internos que pueden ejercer acción conjunta o en secuencia para iniciar o promover la carcinogénesis.

El cáncer en la población pediátrica entre 5 y 14 años de edad representa la segunda causa de muerte a nivel mundial. Se presenta entre 1 y 5% del total de las neoplasias en la población con cáncer. De acuerdo a las cifras del INEGI el número total de habitantes de la República Mexicana es de 104 millones y de éstos, cerca del 60% son representados por una población menor de 18 años de edad, considerándose así, un problema de salud pública.¹

La frecuencia del cáncer de acuerdo a reportes de la Organización Mundial de la Salud en población menor de 18 años en los Estados Unidos de Norteamérica se ha documentado en 150 casos/millón/año, mientras que en México se reporta en 122 casos/millón/año.¹ En un estudio retrospectivo de Rivera Luna y col; se reporta que la incidencia del cáncer infantil en los países de bajos ingresos es menor que en los países industrializados y que la alta incidencia de cáncer en niños mexicanos indica la necesidad de un enfoque de salud pública nacional más vigoroso con la participación activa del gobierno federal para identificar los casos nuevos de cáncer en niños.²

Los mexicanos más pobres que son en su mayoría no asalariados, residentes rurales y los desempleados, constituyen el 50% en los años 2006-2010 de la población total. Actualmente, todos los mexicanos que no tiene acceso a la seguridad social son elegibles para el Programa del Seguro Popular que ofrece cobertura médica completa para los niños con todo tipo de cáncer hasta los 18 años de edad.²

A pesar de que se desconocen las causas del cáncer en el niño, existen suficientes conocimientos teóricos para poder afirmar que la exposición a compuestos ambientales como los derivados del benceno y los plaguicidas, así como la exposición a campos electromagnéticos, pueden ser causantes de neoplasias en la población infantil.³ A medida que México se convierte en un país más industrializado y desarrollado; habrá una mayor exposición de los niños a los factores externos y por lo tanto un mayor riesgo de cáncer.²

Las neoplasias en los niños son diferentes a la de los adultos. En menores de 15 años, 92% son de tipo no epitelial y 8% son de tipo epitelial, motivo por el cual se

desarrolla una clasificación que se basa en el aspecto histológico y no en la topografía donde se desarrolla la neoplasia, que es el criterio utilizado para clasificar las neoplasias de los adultos.³

Por la clasificación anterior, las neoplasias de los niños se dividen en 13 grupos: 1) Leucemias, 2) Linfomas, 3) Tumores del sistema nervioso central, 4) Tumores de células germinales, 5) Osteosarcoma, 6) Sarcomas de tejidos blandos, 7) Retinoblastoma, 8) Tumores renales, 9) Neoplasias reticulares, 10) Neuroblastoma, 11) Tumores hepáticos, 12) Sarcoma de Ewing u otros sarcomas relacionados al hueso, 13) Otros tumores sólidos.²

La frecuencia de las neoplasias difiere según el país. En México se señala un predominio de las leucemias, las cuales representan el 50.8% de todas las neoplasias^{2,9} y de éstas, la leucemia linfoblástica aguda es la más frecuente alcanzando hasta el 75% del total de los casos.³ La segunda neoplasia más frecuente fue el linfoma en un 10.1%, seguido de tumores del sistema nervioso central en 9% y de las neoplasias reticulares se incluyó a los casos de histiocitosis de células de Langerhans que se presentaron en un 2.3%.²

En cuanto a la edad, en menores de 1 año predominan los tumores embrionarios (meduloblastoma, retinoblastoma, neuroblastoma, rhabdomyosarcoma, tumor de Wilms y hepatoblastoma, principalmente), en niños de 1-4 años predominan las leucemias, sobretodo la linfoblástica aguda, también son frecuentes los tumores renales, tumores del sistema nervioso central y algunos linfomas. En los niños de 5-9 años de edad predominan las leucemias y el linfoma de Hodgkin. En los niños de 10 a 14 años continua el predominio de las leucemias, pero aumenta la frecuencia de los linfomas y tumores óseos.³

En cuanto a la mortalidad, en un estudio en donde se utilizaron bases de datos validados por el INEGI de los años 1990 a 2009, se encontró un incremento por sexo y por grupo de edad, tanto en niños como en adolescentes,³ y de acuerdo al tipo de cáncer los que causaron mayor mortalidad en niños fueron las leucemias, tumores del sistema nervioso central y linfomas mientras que en adolescentes fueron leucemias, tumores óseos y linfomas.^{4,9}

En este estudio también se observó un incremento en la tendencia de la mortalidad por cáncer en estados con alta y muy alta marginalidad, lo que puede traducirse que en dichos estados se haya mejorado el registro de muertes por cáncer.⁴

El cáncer en la población general de México ha incrementado; la tasa de mortalidad aumentó de 19.9 defunciones por 100 mil habitantes en 1931 a 55.2 en el 2001 y constituye el 11.8% de todas las defunciones. Se reporta que el

promedio anual de defunciones por tumores malignos, registrados de 1986 al 2005 fue de 42 (18.6%) y de 1,122 (18.2%) egresos con diagnóstico de cáncer.⁵

En la actualidad, se define toxicidad como la secuencia dinámica de acontecimientos celulares y efectos tisulares específicos que se inicia en el momento de la exposición al tratamiento oncológico, considerándose así una causa de muerte en niños con cáncer.⁶

La toxicidad secundaria a la quimioterapia puede ser tanto física como psicológica causando un fuerte impacto en la calidad de vida en pacientes oncológicos.⁶ La complicación más frecuente reportada en la literatura, posterior a la administración de quimioterapia son las infecciones, las cuales se manifiestan principalmente por fiebre. Se ha propuesto que el tratamiento en estos pacientes, que además cursan con neutropenia, debe de ser agresivo, debido al riesgo de presentar bacteriemia y eventualmente, la muerte.⁷

Otras complicaciones por quimioterapia, como las hematológicas (anemia y trombocitopenia) también ponen en peligro la vida; las metabólicas como el síndrome de lisis tumoral relacionado con hiperleucocitosis en las leucemias linfoblásticas agudas principalmente, ocasionan leucostasis, que a su vez origina falla respiratoria, trombotosis venosa central, hemorragias y trombotosis del sistema nervioso central por lo que se debe de iniciar tratamiento preventivo.⁷

En un estudio realizado por Zapata y cols. publicado en el 2012 en donde se incluyeron pacientes pediátricos de nueve hospitales diferentes con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) afiliados al Seguro Popular se encontró que más del 60% de las complicaciones se presentan en la fase inicial de la enfermedad como son: diagnóstico, ventana de esteroide, inducción a la remisión y consolidación.⁷ La neumonía y sepsis de etiología bacteriana son las causas más frecuentes de muerte en estos pacientes tal y como lo menciona Jin-Hong y cols, en donde se reporta que hasta un 90.3% de muertes son secundarias a un proceso infeccioso.¹⁰

En el año 2011, Amaranto Suárez y cols. realizan un análisis de cohorte en Colombia para determinar el riesgo de recaída o muerte por cáncer en pacientes pediátricos que abandonan el tratamiento y encontraron que otra de las causas de muerte en niños oncológicos es la interrupción permanente del contacto con el equipo de salud y el tratamiento (abandono del tratamiento) encontrándose hasta un 17.8% de los casos.⁸ Se reporta en la literatura un aumento de hasta 3.9 veces más de presentar progresión de la enfermedad, recaída o muerte, sin embargo en los países europeos y en Estados Unidos se desconoce este evento, mientras que en América Latina se llegó a informar de un 12% de casos en Nicaragua, 27% en El Salvador y 44% en Guatemala.⁸

La imposibilidad de recibir un tratamiento completo en los niños con cáncer es un problema complejo, cuya causa es multifactorial que repercute sobre la mortalidad de los pacientes al contribuir a las causas de muertes evitables. Aunque la evidencia actual apoya que el pronóstico de supervivencia de los niños con cáncer se basa en el tratamiento es indudable que la enfermedad es menos agresiva si los pacientes se diagnostican en estadios tempranos.⁸

Muchas enfermedades presentan remisiones y exacerbaciones espontáneas, las cuales son independientes de que se cumpla o no el tratamiento, en los niños con cáncer cualquiera que sea la causa involucrada que lleve a interrumpir la relación con el equipo médico y el tratamiento conduce a la progresión de la enfermedad, recaída o muerte.⁸

Dentro de los factores que se involucran en el abandono de tratamiento, según Amaranto Suárez y cols. son factores psicosociales (nivel de educación de los padres, creencias religiosas, tamaño de la familia, ubicación geográfica de la residencia); factores económicos, factores clínicos relacionados con el diagnóstico, gravedad de la enfermedad, tipo de tratamiento y el sistema de seguridad social.⁸

Es posible que en nuestro país, dada la implementación del seguro popular (a partir del 2007) se haya reducido la frecuencia de abandono al tratamiento, principalmente en niños con LLA, sin embargo la cifra actual de este problema, se desconoce.¹¹

La consecuencia final del abandono de tratamiento en el niño con cáncer es el mayor riesgo de mortalidad, lo cual se refleja en la disminución del tiempo de supervivencia de los pacientes, y en la disparidad entre la supervivencia de los pacientes que abandonan el tratamiento y los que reciben el tratamiento completo, sin interrupciones.⁸

En niños sobrevivientes del cáncer, se recomienda un seguimiento médico que incluya un plan sistemático para la identificación, vigilancia y prevención de por vida así como la incorporación de cálculos de riesgo con base al cáncer anterior, tratamiento del cáncer, predisposición genética y afecciones comórbidas reportando así, que hasta un 88% de los sobrevivientes reciben atención médica, sin embargo sólo el 31.5% recibe una atención enfocada al tumor previo.

Existe un estándar de calidad en la atención del niño con cáncer a nivel internacional. Este es la muerte temprana. Esta se define como la muerte de un niño con diagnóstico de cáncer en las primeras cuatro semanas a partir de su llegada al hospital. En las leucemias linfoblásticas agudas se considera que debe ser menor al 5% para que hablemos de que la institución donde se atiende el

paciente tiene los estándares de calidad. En tumores sólidos no se ha establecido un porcentaje pero se entiende que el hecho de que un paciente muera de manera temprana se debe a que llega en malas condiciones al hospital donde se diagnostica o que presenta complicaciones que no le permiten tener el beneficio de recibir un tratamiento específico para su enfermedad oncológica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desconocemos la frecuencia y el diagnóstico de los pacientes con muerte temprana en pacientes con cáncer en el servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría?

JUSTIFICACIÓN:

El cáncer infantil constituye un grupo complejo de enfermedades con etiología, diagnóstico y pronóstico diferente, considerado como la segunda causa de muerte a nivel mundial, motivo por el cual conocer las causas que la producen es de gran importancia.

La presente investigación pretende hacer una revisión sobre las causas de muerte temprana en pacientes pediátricos oncológicos en el Instituto Nacional de Pediatría desde que se inició el registro del Seguro Popular, con el fin de evitar el desarrollo de complicaciones y con ello, mejorar la supervivencia de los pacientes brindando una mejor calidad de vida.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

Cuál es la frecuencia de muertes tempranas en pacientes con cáncer en el servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero del 2012 y abril de 2017?

Cuál es el diagnóstico oncológico de los pacientes que tienen muertes tempranas en el servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero del 2012 y abril de 2017 ?

HIPÓTESIS

- 1.- El 20% de la muertes en pacientes con cáncer en el servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero del 2012 y abril de 2017 son tempranas.
- 2.- Los diagnósticos oncológicos que tuvieron muertes tempranas en el servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero del 2012 y abril de 2017 fueron las leucemias agudas.

OBJETIVO GENERAL

1. Conocer la frecuencia de muerte temprana en los pacientes pediátricos con cáncer registrados en el Servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero de 2007 y abril del 2017 que desde entonces se cuenta con registro en el Seguro Popular.
2. Conocer el diagnóstico oncológico de los pacientes que tienen muertes tempranas en el Servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero de 2012 y abril de 2017

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir cuántos y cuales pacientes que murieron durante las 6 semanas posteriores a su llegada al hospital donde finalmente se diagnosticaron con cáncer en el Servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría entre enero de 2012 y abril de 2017

2. CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo

MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACIÓN OBJETIVO

Pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer que fallecieron en las primeras cuatro semanas de su primer ingreso en un hospital de 3er nivel de atención en México.

POBLACIÓN ELEGIBLE

Pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer que fallecieron registrados en el programa del seguro popular en el servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido de enero de 2012 y abril de 2017

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Expedientes de pacientes de cualquier sexo.
2. Pacientes registrados en el programa del seguro popular en el Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre enero de 2012 y abril de 2017.
3. Expedientes de pacientes menores de 18 años de edad con diagnóstico de cáncer corroborado por reporte histopatológico en el Instituto Nacional de Pediatría.
4. Expedientes de pacientes que hayan acudido al servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre Enero de 2012 y abril de 2017
5. Expedientes de pacientes sin tratamiento con quimioterapia y/o radioterapia previo al ingreso al Instituto Nacional de Pediatría.
6. Expedientes de pacientes que cuenten con los siguientes datos: edad, diagnóstico histopatológico, características clínicas, fase de tratamiento y certificado de defunción

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Expedientes de pacientes que hayan abandonado tratamiento o trasladados a otra unidad.
2. Pacientes registrados en el programa del seguro popular en el Servicio de Oncología como un evento de recaída.

DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable	Definición	Categoría	Escala	Unidad de medición
Neoplasia Hematológica	Neoplasia originaria en células de la médula ósea, ganglios o derivada de células de Langerhans	Cualitativa nominal politómica	Diagnóstico Histopatológico o aspirado de médula ósea con más de 25% de blastos registrado en la hoja de quimioterapia.	1. LAM 2. LAL 3. Linfoma Hodgkin 4. Linfoma No Hodgkin 5. HCL

Neoplasia Sólida	Neoplasia originada de	Cualitativa nominal politómica	Diagnóstico Histopatológico registrado en la	1. Tumores de sistema nervioso central
	cualquier tejido diferente a la médula ósea		hoja de quimioterapia.	2. Sarcomas (tejidos blandos u óseos) 3. Tumores germinales 4. Tumores hepáticos 5. Tumores renales 6. Tumores neuroectodérmicos 7. Neuroblastoma 8. Retinoblastoma 9. Carcinoma
Estadio Avanzado	Pacientes con enfermedad tumoral diseminada	Cualitativa nominal dicotómica	Estadios III o IV o presencia de metástasis	Presente/ Ausente
Metástasis	Presencia de lesiones distantes al sitio del tumor primario	Cualitativa nominal dicotómica	Evaluado por imagen, medicina nuclear o biopsia de médula ósea registrado en la hoja de quimioterapia	Presente/Ausente

Eventos de Muerte:

Variable	Definición	Categoría	Escala	Unidad de medición
Muerte	Extinción del proceso homeostático y por ende el fin de la vida.	Cualitativa nominal dicotómica	Ausencia de pulsos y cese de	Presente/ Ausente

Independientes:

de medición				
Sexo	Genero biológico del paciente	Cualitativa Nominal dicotómica		Masculino / Femenino
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa discreta	Calendario	Meses

RECURSOS

MATERIALES

- Expediente clínico
- Hoja de recolección de datos
- Certificado de Defunción

HUMANOS

- Investigadores responsables: Elaboración del protocolo y marco teórico y seguimiento del estudio. Así como recolección de datos clínicos, realización y análisis de la base de datos

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

- Se solicitó la base de datos de los pacientes registrados en el programa de Seguro Popular en el Servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría desde Enero de 2012 ya que desde entonces se cuenta con registro en el Seguro Popular y se continuará con la captura de datos hasta abril 2017.
- Se realizó un listado de expedientes de pacientes que fallecieron en este periodo
- Se realizó la búsqueda de expedientes de los pacientes tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
- Se realizó recolección de los datos de los expedientes para ingresar al estudio (edad, sexo, diagnóstico histopatológico, características clínicas, fase de tratamiento y causa de la muerte).

- Se creó una base de datos en base a la hoja de cálculo Excel donde se transcribió toda la información recolectada para su análisis posterior con el programa estadístico SPSS 20.00

FINANCIAMIENTO

El presente protocolo no contó con financiamiento externo al INP, dado que es un estudio descriptivo y retrospectivo no generó gastos adicionales al Instituto Nacional de Pediatría.

CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores señalan que no existe conflicto de interés para la realización de este estudio ni para su publicación.

CALCULO DE LA MUESTRA

El cáncer en población pediátrica ocupa la segunda causa de muerte a nivel nacional. El Instituto Nacional de Pediatría es un centro nacional de referencia oncológica, por lo que el tamaño de muestra será a conveniencia y se incluyeron todos los pacientes que se hayan registrado en el Programa del Seguro Popular del Servicio de Oncología entre Enero de 2012 y Abril de 2017 ya que desde entonces se cuenta con registro en el Seguro Popular.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó un análisis univariado por medio de pruebas de tendencia central para conocer las características de la muestra estudiada, y así establecer el tipo de distribución de cada variable; para las variables categóricas se obtuvieron proporciones.

Se realizó una descripción de los valores obtenidos de las variables de desenlace como son: características clínicas más frecuentes, complicaciones más frecuentes y número de muertes con la finalidad de reportar las características de éstos pacientes a lo largo del curso clínico de su patología.

ASPECTOS ETICOS

En acuerdo con los principios y las directrices que establece las buenas prácticas clínicas (BPC) de conformidad con los principios enunciados en la Declaración de Helsinki de 1964, y cuyo objetivo es la investigación en Farmacología Clínica, y con apoyo en lo previsto en la Ley General de Salud, en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de prestación de Servicios de Atención Médica, y de acuerdo a la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18ª Asamblea Médica

Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29ª; Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35ª; Asamblea Médica Mundial (Venecia, 1983) y la 41ª; Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989), donde debe prevalecer el bienestar individual de los sujetos sometidos a estudio, por sobre los intereses de la ciencia y de la comunidad.

Este estudio se llevó a cabo con la estricta observación de los principios científicos reconocidos y respeto manejando de forma anónima y confidencial los datos obtenidos.

Estos mecanismos de seguridad consistieron en:

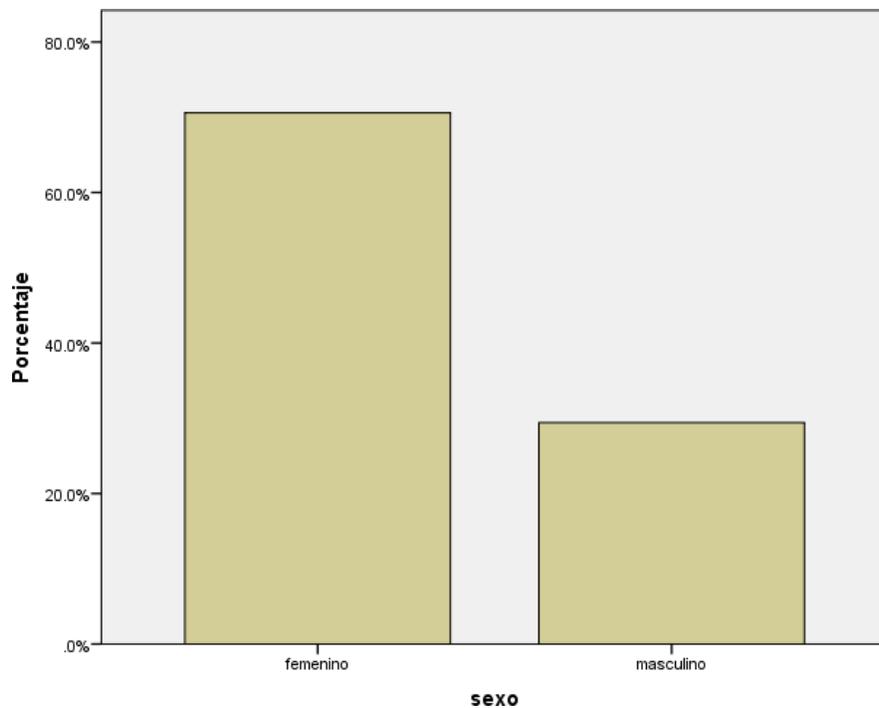
1. Revisión de este protocolo por el comité de investigación del Instituto Nacional de Pediatría.
2. Se archivará la información registrada del estudio durante un plazo mínimo de 5 años.
3. Se pondrá a disposición del Comité de Ética, de Investigación, y del Jefe de Servicio toda la información obtenida en este estudio
4. Se aseguró la confidencialidad de la información del estudio, así como la identidad de los pacientes.
5. No se cobró por estudio.

RESULTADOS

El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Pediatría (INP), en el área de Oncología Pediátrica. Entre enero 2012 y abril 2017 se diagnosticaron 1500 niños con cáncer. De éstos 34 murieron en las primeras 4 semanas de su ingreso al hospital cuando se les diagnosticó cáncer.

Incluimos entonces un total de 34 expedientes clínicos entre enero de 2012 y abril de 2017. Se observaron 24 casos (70.6%) del sexo femenino, 10 casos del sexo masculino (29.4%) con una relación mujer – hombre de 2.4:1.

Figura 1. Relación por sexo de los pacientes con cáncer que fallecieron dentro del primer mes en el INP 2012-2017.



La mediana de edad registrada al momento del diagnóstico oncológico fue de 5 años, con una edad mínima de un mes y máxima de 17 años. El grupo etario de mayor incidencia fue en escolares (82 meses).

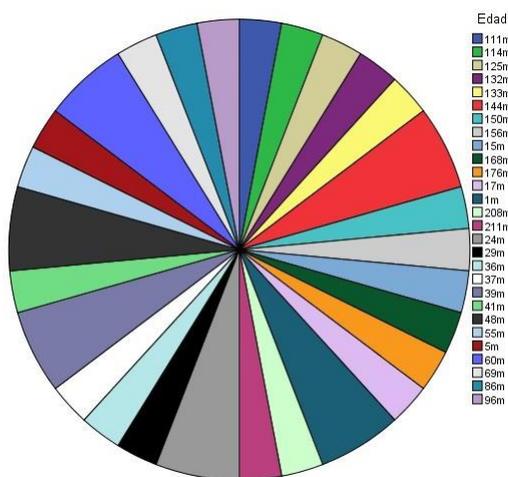


Figura 2. Edades los pacientes con cáncer que fallecieron dentro del primer mes en el INP. 2012-2017.

La procedencia de los pacientes se determinó por estados: encontrando en los tres primeros lugares a los estados de México, CDMX y Guerrero, con un predominio de la región centrosur del país.

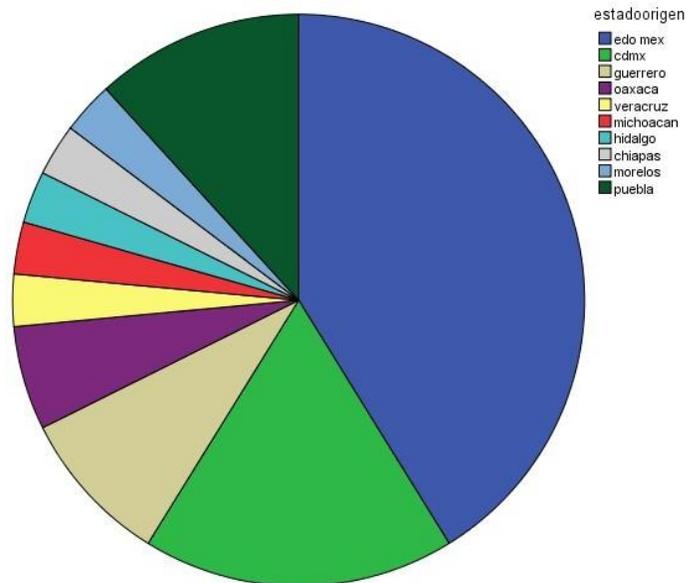


Figura 3. Procedencia de los pacientes que fallecieron dentro del primer mes después del diagnóstico de cáncer el INP

Entre los diagnósticos confirmados de enfermedad oncológica, se reportaron 8 casos de tumores de sistema nervioso central, correspondientes al 23.5%, 5.9% hepatocarcinoma, 5.9 % leucemia linfoblástica aguda pre B, 5.9% neuroblastoma, 5.9% glioma multiforme de tallo de alto grado y 5.9% tumor de willms, 2.9% meduloblastoma, 2.9% astrocitoma pilocítico y tumor mediastinal sin diagnóstico histológico confirmado.

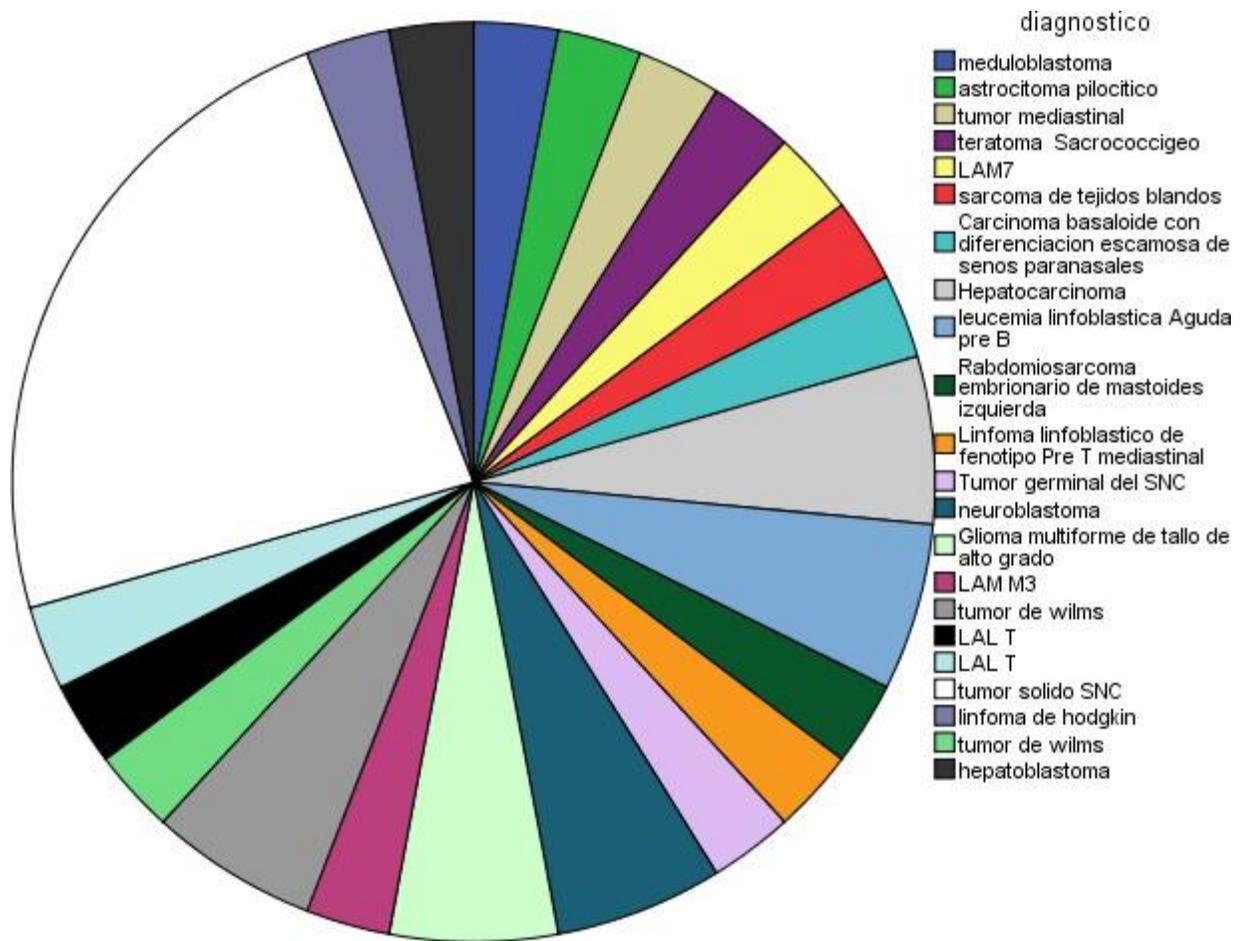
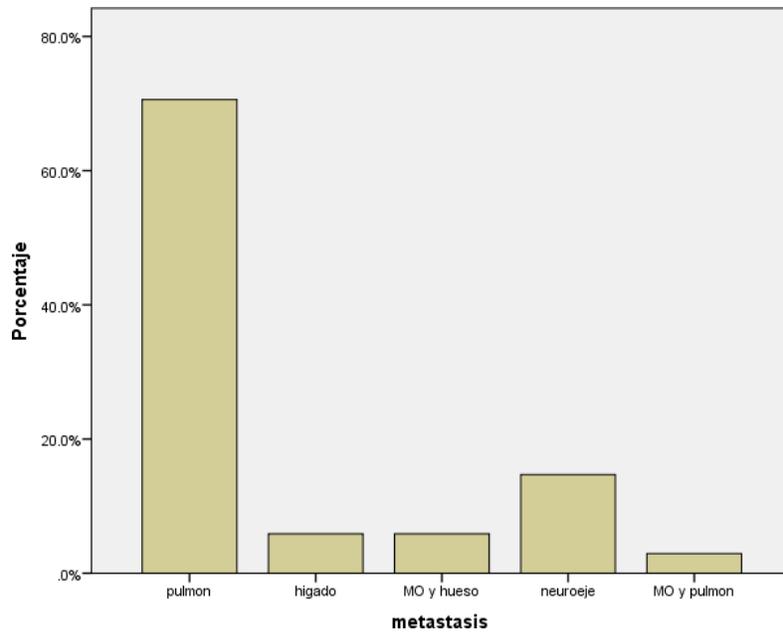


Figura 3. Diagnóstico confirmados de los pacientes con cáncer que fallecieron dentro del primer mes en el INP. 2012-2017.

Al momento del diagnóstico se encontró que del 100% de los pacientes que cursaban con tumores sólidos al momento del diagnóstico 24 se encontraron con metástasis lo que corresponde a 24 pacientes que representa un 70.6% correspondiente a pulmón, 5 pacientes con metástasis a neuroeje que representa un 14.7%, 2 pacientes que representa 5.9% con metástasis a hígado, 2 pacientes mas con metástasis a medula osea y hueso con un 5.9% también y un paciente 2.9% con metástasis a medula osea y pulmón



4. Pacientes con cáncer que cursaban con metástasis al momento del diagnóstico dentro del primer mes en el INP. 2012-2017.

La causa de defunción más frecuente fue progresión de la enfermedad.

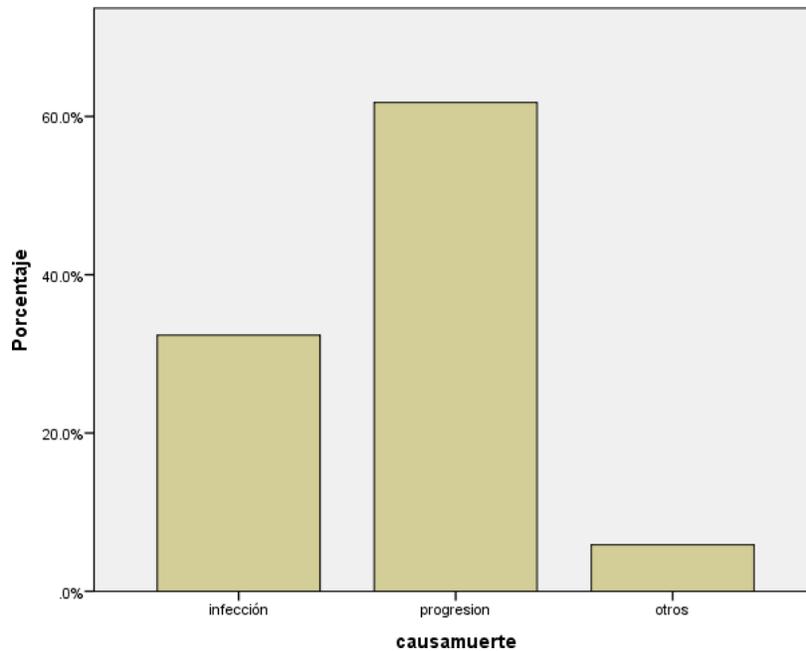


Figura 5. Causa de la muerte entre los pacientes con cáncer que fallecieron dentro del primer mes desde su llegada al hospital INP. 2012-2017

La clasificación socioeconómica se encuentra con un sesgo de la información, debido a que todo paciente beneficiario del seguro popular recibe un financiamiento por aquellas enfermedades que impliquen un alto costo en virtud de su grado de complejidad.

Por lo que al momento de recibir un diagnóstico oncológico, se asigna una clasificación IX considerándose gastos catastróficos que son cubiertos por el Seguro Popular.

Sin embargo se consignó de acuerdo a la evaluación de trabajo social la clasificación que hubieran tenido. Las clasificaciones IN, 2N y 3N (subsistencia).

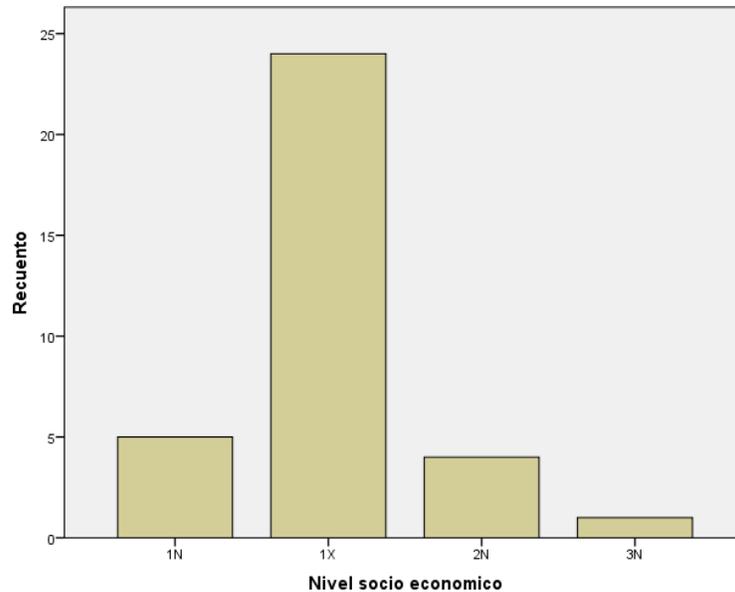


Figura 6. Nivel socioeconómico de los pacientes que fallecieron dentro del primer mes después del diagnóstico de cáncer el INP

Solo un paciente recibió atención del servicio de apoyo para la calidad de vida probablemente por la premura del proceso y desenlace del mismo.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En este estudio basado en la población del Instituto Nacional de Pediatría, hemos caracterizado a la población de niños y adolescentes con cáncer que mueren dentro del primer mes después su llegada al hospital. En un lapso de 5 años (Enero de 2012 y Mayo de 2017) incluimos un total de 34 expedientes clínicos que contenían los datos. A pesar de haber eliminado algunos casos, de los casos analizados se observó una letalidad más alta durante el 2013 con un 26%, seguida de un 24% en el 2016, con 18% durante el 2017 y 2012 en tanto que durante el 2015 se registro un 9% y un 5% durante el 2014. A pesar de los avances en la atención del cáncer infantil, en nuestro país como en el mundo los pacientes siguen muriendo poco después del diagnóstico debido a que los diagnósticos se realizan en estadios avanzados de la enfermedad condicionando un mal pronóstico para los pacientes.

En cuanto a la incidencia de diagnósticos oncológicos se reportó que el (70.6%) corresponde al sexo femenino y un (29.4%) al sexo masculino. Esto se contrapone a lo reportado en literatura nacional e internacional a través del proyecto "Cancer Incidence in Five Continents" y la International Association of Cancer Registries" donde la incidencia fue mayor en hombres (168.6) que en mujeres (150.2). Este estudio incluyó 463 182 casos de cáncer en menores de 20 años observados en registros con base poblacional en diferentes países, se puede estimar una incidencia global entre 2003 y 2007 de 159.7 por millón de menores de 20 por años.

La edad no mostró ser un factor aparentemente característico debido a que la media de edad de estos pacientes fue 82 meses. Lo descrito en la literatura es que los menores de un año tienen mayor mortalidad temprana.

En cuanto a la procedencia de los pacientes se sabe que más de 11% de los pacientes tienen que abandonar su lugar de residencia en busca de atención. En el Distrito Federal, 69% de los casos atendidos son foráneos, según lo reportado por Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. También se conoce que cuando el paciente tiene que salir de su estado para recibir tratamiento, el índice de abandono es mayor y la mortalidad más elevada, lo cual corresponde a la población que predomina en INP ya que se observó una mayor incidencia en la región centro sur del país, predominando el estado de México, la ciudad de México y Guerrero.

Entre 2007 y 2010 el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC) del SPSS registró 8,936 pacientes menores de 19 años con diagnóstico de cáncer en todo el país (incidencia anual de 150.3 casos por millón). En la distribución por tipo de cáncer las leucemias representaron 50.8%, linfomas el 10.1%, tumores intracraneales 9.0%, tumores óseos 5.8%, células germinales 4.5%, sarcomas de tejidos blandos 4.3%, retinoblastoma 3.7%, renales 3.5%, hepáticos 1.7%, neuroblastoma 1.3% y 2.0% otros.

Por otro lado la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través del proyecto GLOBOCAN de la International Agency for Research on Cancer (IARC), estimó que para el año 2012 la incidencia anual de cáncer en menores de 15 años en el mundo fue de 88 casos por millón de habitantes; por región, las incidencias más altas se identificaron en Europa y América (139 y 126 casos por millón respectivamente), en donde las leucemias ocuparon el 1º lugar (31%), seguidos por los linfomas (15%), tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) (13%), renales (6%) y hepáticos (2%). En comparación a los observado en nuestra población donde los diagnósticos que se registraron con mayor frecuencia se encontraron 8 casos de tumores sólidos de sistema nervioso central,

correspondientes al 23.5% , 5.9% leucemia linfoblástica aguda pre B recurrente y 5.9% de hepatocarcinoma, que si correlaciona con los reportes internacionales antes mencionados. Esta distribución difiere de las muertes tempranas debido a que algunas histologías como los tumores de SNC tienen una letalidad temprana mayor como lo vemos en nuestro trabajo.

Un análisis de las muertes por cáncer pediátrico dentro de 1 mes desde el diagnóstico entre 1967 y 1998, utilizando el Registro de Cáncer Infantil de Piamonte en Italia, reveló que los factores de riesgo de muerte temprana incluyen una edad menor de 1 año, enfermedad diseminada en el momento del diagnóstico, lo cual es compatible a los datos arrojados por nuestro estudio en donde el 100% de nuestros pacientes se encontraban en una etapa avanzada de la enfermedad, con presencia de metástasis en la mayor parte de los pacientes.

En otro estudio publicado en 2017 Adam L. Green y la sociedad americana de oncología, no se encontró que la raza o la etnia se asociaran con el riesgo de muerte temprana, sin embargo varios estudios han demostrado un impacto del estado socioeconómico en el diagnóstico y los resultados en el cáncer pediátrico. El 70% de nuestra población cuenta con una clasificación socioeconómica 1 XSP que es nivel más bajo asignado por el sistema de salud de nuestro país. Esto tendría que analizarse mas profundamente pero es un dato interesante.

Podemos concluir que esta población no está bien descrita en nuestro hospital. Una mejor comprensión de los factores de riesgo para la muerte temprana y el alcance del problema podrían conducir a la prevención de éstas y por lo tanto, a una mejor tasa de supervivencia en el cáncer infantil. También es importante mencionar que a pesar de que varios pacientes llegaron en fase terminal de la enfermedad no recibieron atención de cuidados paliativos. Los factores descritos en otras series como la edad no parecen ser un factor determinante de muerte.

Para poder establecer riesgos tendríamos que realizar un estudio de casos y controles pareando los casos que tenemos con controles para establecer si efectivamente el tipo de tumor, el estado socio-económico, la edad influyen en la mortalidad temprana. Haciendo una primera aproximación podemos establecer que la causa de muerte temprana en nuestro medio está básicamente relacionada al retraso en el diagnóstico mas que a una mala atención de los pacientes una vez que llegan al hospital. Sin embargo un 30% de los pacientes aproximadamente mueren de infección. Hay que analizar específicamente cada caso para poder establecer alguna asociación con un diagnóstico en específico así como el estado de la infección con la que llegó el paciente al hospital por primera vez.

REFERENCIAS

¹Rivera-Luna R; Los problemas de la hemato-oncología pediátrica en México; Bol Med Hosp Infant Mex 2003; 60(1): 125-131.

²Rivera-Luna R; Correa-González C; Altamirano-Alvarez E; Sánchez-Zubieta F; Cárdenas- Cardós R, Escamilla-Asiática G; Olaya-Vargas A; Bautista-Márquez A; Aguilar-Romo M. Incidence of childhood cancer among Mexican children registered under a public medical insurance program. IJC; 2013; 132:1646-1650.

³Fajardo-Gutierrez A; Mejía-Aranguré J; Hernández-Cruz L; Mendoza-Sanchez H; Garduño-Espinoza J; Martínez-García M. Epidemiología Descriptiva de las neoplasias malignas en niños. Rev Pan Am J Public Health, 1999, 6(2) 75-88.

⁴Escamilla-Santiago R; Narro-Robles J; Fajardo-Gutiérrez A; Rascón-Pacheco R; López-Cervantes M. Tendencia de la mortalidad por cáncer en niños y adolescentes según grado de marginación en México (1990-2009). Salud Pública Mex; 2012; 54:587-594.

⁵Gonzalez-Rivera A; Rizo-Ríos P, Chico-Aldama P, Serrano-Sierra A, Sánchez-Cervantes F, Lucas-Reséndiz ME, Domínguez-Viveros W, Lopez-Alquicira M, Paz Páramo M. Mortalidad del Cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría como problema de salud pública. Acta Pediatr Mex 2009; 30 (2): 124-7.

⁶Montero A, Hervás A, Morera R, Sancho S, Córdoba S, Corona J. A, Control de los síntomas crónicos. Efectos secundarios del tratamiento con radioterapia y quimioterapia. Oncología, 2005; 28 (3): 147-156.

⁷Zapata-Tarrés M, Klünder-Klünder M, Cicero-Oneto C, Rivera-Luna R, Ortega-Ríos Velasco F, Cortés Gallo G, Dorantes-Acosta Elisa, Analysis of complications during treatment of children with acute lymphoblastic leukemia, Bol Med Hosp Infant Mex, 2012; 69 (3): 208-215.

⁸Suárez A, Guzmán C; Villa B; Gamboa O. Treatment Abandonment: Cause of Preventable Death in Children with Cancer. Rev Colomb Cancerol 2011; 15(1):22-29

⁹Rendón- Macías M; Ramos-Becerril C; Bernardez-Zapata I; Iglesias-Leboreiro J. Epidemiología del cáncer en niños y adolescentes con atención médica privada (1995-2004). Rev Med InstMexSeguroSoc 2008; 46 (4): 353-360

¹⁰Jin-Hong; Su Mi; Dong-Gun; Jung-Hyun; Woo-Sung, Chun-Choo. Prognostic Factors Influencing Infection-related Mortality in Patients with Acute Leukemia in Korea. J Korean Med Sci 2005; 20:31-5.

¹¹Klünder-Klünder M; Miranda-Lora A; Dorantes-Acosta E; Zapata-Tarrés M; Carranco-Hernández T; Escamilla-Nuñez A; Cortés-Gallo G; Muñoz-Hernández O; Garduño-Espinoza J; Villasís-Keever M. Treatment abandonment in pediatric patients with acute lymphoblastic leukemia. Bol Med Hosp Infant Mex May-Jun 2012, 69(3):226-232.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
Diseño metodológico del estudio	MAYO-JUNIO 2017				
Revisión por COMITÉ ACADEMICO		JUNIO 2017			
Recolección de datos			JUNIO-DIC 2017		
Análisis de resultados				ENERO 2018	
Publicación de resultados					FEBRERO 2018

CAUSAS DE MUERTE EN LOS PACIENTES PEDIATRICOS REGISTRADOS EN EL PROGRAMA DEL SEGURO POPULAR

**ANEXO I
HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS**

Nombre: **Registro:** **Edad:**

Sexo: Masculino Femenino

Fecha de Nacimiento: dd/mm/aaaa

Edad al diagnóstico: (meses)

Fecha de

Diagnóstico: dd/mm/aaaa

Estado de Procedencia:

Diagnóstico: Neoplasia hematológica Neoplasia sólida

Neoplasia hematológica

Neoplasia Sólida

Leucemia

LALB

Renales

Hepáticos

LALT

SNC

Germinales

LAM

Sarcoma de tej. Blandos y oseos

Tumor neuroectodermico primitivo

Neuroblastoma

Retinoblastoma

Linfoma

LH

LNH

HCL

Histología:

Estadio al diagnóstico:

I

II

III

IV

Metástasis al diagnóstico:

Sitio de metástasis:

Presente

Pulmón

MO

Ausente

Hueso

SNC

Ganglio Neuro eje

Otros:

Fecha de Muerte: dd/mm/aaaa

Nombre: Registro:

Causa de Muerte:

Toxicidad

Enfermedad Refractaria

Recaída de la enfermedad

Progresión de la enfermedad

Fase de Tratamiento:

Neoplasia Hematológica

Neoplasia Sólida

Ventana

Re-Inducción

Neoadyuvacia

Inducción

Mantenimiento

Adyuvancia

Consolidación

Vigilancia

Cirugía

Número de **Recaída:**

Sitio de **Recaída:**

Fecha de **Recaída:** dd/mm/aaaa

Número de **Progresión:**

Sitio de **Progresión:**

Fecha de **Progresión:** dd/mm/aaaa

Fecha de **Vigilancia:** dd/mm/aaaa

Toxicidad

Hematológica: Anemia Grado III o IV Sí No

Plaquetopenia Sí No

Neutropenia Sí No

Otra: _____

Infeciosa: Choque séptico Sí No

Neumonía Sí No

Colitis Neutropénica Sí No

Otra: _____

Nombre: Registro:

Gastrointestinal: Pancreatitis: Sí No

Otra: _____

Metabólico: Síndrome de Lisis Tumoral Sí No

Alteraciones electrolíticas Sí No

Especificar:

_____ Otra: _____

Neurológico: Estado epiléptico Sí No

Otra: _____

Falla orgánica múltiple: Sí No

