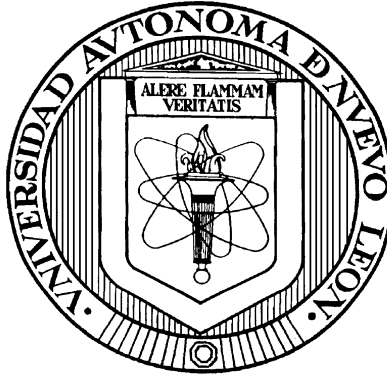


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA

Hospital Universitario

"Dr. José Eleuterio González"



**"Pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas,
causas y desenlaces."**

Por:

Dr. Eliezer Tomás Gómez Gómez

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
HEMATÓLOGO**

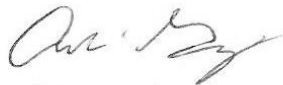
Diciembre 2022

**"Pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas,
causas y desenlaces."**

Aprobación de la tesis:



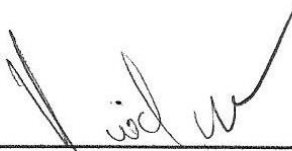
Dr. David Gómez Almaguer
Director de la tesis



Dr. Andrés Gómez de León
Co-director de la tesis



Dr. med. José Carlos Jaime Pérez
Coordinador de Enseñanza del Departamento de Hematología



Dr. David Gómez Almaguer
Jefe del Departamento de Hematología



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

AGRADECIMIENTOS

Mamá, Papá, mis hermanos, quienes impulsan mis pasos y son mi motor.

A Natalia, por llegar, quedarte y acompañarme en cada momento.

A mis profesores de Hematología HU UANL, por ser una inspiración a dar lo mejor de mí, que sin su apoyo incondicional esto no podría resultar.

A los pacientes, por permitirme ser su médico y respetar la figura de médico residente, enseñarme tanto, desde la parte biológica, psicológica y social y hacerme comprender que hay que luchar hasta el final.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN.	9
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.	10
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS Y JUSTIFICACION.	13
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS.	14
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS.	15
Capítulo VI	
6. RESULTADOS.	19

Capítulo VII

7. DISCUSIÓN.	28
--------------------	----

Capítulo VIII

8. CONCLUSIÓN.	33
---------------------	----

Capítulo IX

9. ANEXOS.....	34
9.1 Cuestionario.	34

Capítulo X

10. BIBLIOGRAFÍA	39
------------------------	----

Capítulo XI

11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.....	41
---------------------------------	----

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Tabla I. Características socioeconómicas por subgrupos de la población...	10
2. Tabla II. Características de la población en relación a la enfermedad asociadas a la pérdida del seguimiento.	20
3. Tabla III Causas de la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas	25
4. Figura 1. Supervivencia global en pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda.....	30
5. Figura 2. Supervivencia libre de evento en pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda.	40
6. Figura 3. Supervivencia global por subgrupos de pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda.....	45
7. Figura 3. Supervivencia libre de evento por subgrupos de pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS

LAL: Leucemia aguda linfoblástica

LAM: Leucemia aguda mieloblástica

LPA: Leucemia promielocítica aguda

ATO: Trióxido de arsénico

ATRA: ácido retinoico todo trans

USD: Dólares estadounidenses

SNC: Sistema nervioso central

ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group

IMSS: Instituto mexicano del seguro social

ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado

PEMEX: Petróleos mexicanos

KM: Kilómetros

ERM: Enfermedad residual medible

SG: Supervivencia global

SLE: Supervivencia libre de evento

COVID-19: Coronavirus

DE: Desviación estándar

CAPITULO I

Resumen

Introducción: Las leucemias agudas, representan un problema de salud en México principalmente por su alta morbilidad, mayor incidencia en nuestro país y afección a población económicamente activa con altos costos para los enfermos y el sistema de salud. El abandono es una de las causas más importantes de fracaso del tratamiento en los países en desarrollo, a pesar de que existen estudios amplios en población pediátrica, es suma importancia evaluar a los pacientes adultos para delimitar la problemática actual. Determinar el impacto de la pérdida del seguimiento en la probabilidad de supervivencia y su efecto de los diferentes factores como la edad, motivos económicos, religiosos, falta de información, complicaciones relacionadas al tratamiento, miedo al tratamiento, nivel educativo, búsqueda de medicina alternativa, no contar con apoyo familiar, en la pérdida del seguimiento y/o adherencia y su asociación con supervivencia, recaída y mortalidad.

Objetivo: Determinar si la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas está relacionada con los determinantes sociales de salud y determinar la mortalidad a 2 años en este grupo de pacientes.

Material y métodos: Se incluyeron pacientes de la clínica de leucemias agudas de la consulta de Hematología general a partir del año 2016 al 2022, se dio seguimiento a los pacientes cada mes por medio del expediente electrónico de la consulta externa de Hematología para comparar estos grupos en base a objetivo primario tomándose en cuenta si está asociado o no a un evento de mortalidad. Se analizó posteriormente la asociación de la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas y la mortalidad a 2 años.

Resultados: Se incluyeron 73 pacientes en el periodo del enero 2016 a octubre 2022. Quienes contestaron llamada telefónica 55 pacientes habían sido diagnosticados con LAL (75.3%) y n=18 pacientes con LAM (24.7%). A partir de la encuesta telefónica se determinó que para los pacientes con leucemia linfoblástica aguda y leucemia mieloblastica aguda el motivo económico fue la principal causa de abandono (92.8%) y (94.4%). La Supervivencia global a los dos años en LLA 49.1 % a los 2 años y LMA 61.1% a los 2 años. La supervivencia libre de evento a 2 años en LLA fue de 43.6 % a los 2 años y en LMA 44.4% a los 2 años.

Conclusiones: La falta de acceso a recursos económicos fue la principal razón para abandonar el tratamiento en pacientes con leucemias agudas, para ello se deben implementar programas de apoyo al paciente que no cuente con acceso a seguridad social que contribuya a mejorar la supervivencia global de los pacientes, independientemente de su estado socioeconómico, todo esto se podría obtener con el apoyo de trabajo social junto al equipo médico, así como apoyo de los familiares, identificando de manera temprana aquel paciente con factores asociados a la pérdida del seguimiento y seguirlo de manera estrecha, evitando así el abandono del tratamiento.

CAPITULO II

Introducción y Antecedentes

La leucemia aguda es el resultado de una serie de eventos mutacionales que tienen lugar durante el proceso de hematopoyesis. Todas las células pluripotentes en la médula ósea proliferan en 2 linajes celulares principales: las células mieloides, que incluyen granulocitos, eritrocitos, megacariocitos y monocitos; y las células linfoides, que incluyen las células B y T.¹

La leucemia aguda linfoblástica (LAL) es una transformación y proliferación maligna de células progenitoras linfoides en la médula ósea, la sangre y los sitios extramedulares. Si bien el 80% de la LAL ocurre en niños, representa una enfermedad devastadora en adultos.²

La leucemia mieloide aguda (LMA) es una neoplasia maligna de células hematopoyéticas inmaduras, los precursores llamados mieloblastos que se acumulan en la médula ósea. La leucemia promielocítica aguda (LPA) es un subtipo de LMA con peculiar clínica y características morfológicas que presenta una alteración genética específica, la translocación (15; 17), con su correspondiente contraparte molecular, el reordenamiento PML-RARA, que confiere una particular sensibilidad al ácido retinoico todo trans (ATRA) y trióxido de arsénico (ATO).³

Epidemiología

La LAL se considera principalmente una leucemia pediátrica con el 80% de los casos en niños y el 20% en adultos. La mediana de edad en el momento del diagnóstico es de 14 años, y aproximadamente el 60% de los pacientes son diagnosticados a menos de 20 años, el 25% a los 45 años y el 11% a los 65 años en países de primer mundo. La tasa de incidencia ajustada por edad en los Estados Unidos es de 1.7 por 100,000 hombres y mujeres por año.⁴

La leucemia mieloide aguda (LMA) es la leucemia aguda más común en adultos, representa aproximadamente el 80 por ciento de los casos con más de 20 000 casos por año solo en los Estados Unidos. La incidencia de LMA aumenta con la edad, de 1.3 por 100,000 habitantes en pacientes menores de 65 años, a 12.2 casos por 100,000 habitantes en mayores de 65 años en países de altos ingresos.⁵

La leucemia promielocítica aguda (LPA) representa del 5% al 20% de los casos de leucemia mieloide aguda, lo que se traduce en 600 a 800 nuevos casos cada año en los Estados Unidos, afecta ambos géneros en proporciones similares, su incidencia aumenta en la segunda década de la vida y alcanza una meseta en la edad adulta temprana, luego permanece constante hasta que disminuye después de los 60 años.⁶ Es un subtipo de leucemia más inusual, más común en poblaciones latinas o hispanas y estos pacientes son a menudo más jóvenes.^{7,1}

Perdida del seguimiento

El abandono del tratamiento, se refiere a la imposibilidad de completar el tratamiento que se requiere para el control definitivo de la enfermedad, causa una mortalidad y morbilidad innecesarias, el no completar la terapia indicada de manera oportuna disminuye los beneficios del tratamiento y da como resultado una morbilidad prevenible⁸ Es uno de los retos más difíciles a afrontar en oncología que conduce a una mortalidad innecesarias en todo el mundo, aunque con mayor impacto en pacientes de países de ingresos bajos y medios.⁹

Abandono se ha definido como una pausa de 4 o más semanas en el tratamiento programado¹⁰. Existen factores de riesgo que se han asociado al abandono de tratamiento en pacientes con leucemia linfoblástica aguda como: pobreza, bajos ingresos familiares, analfabetismo, distancia al hospital, opiniones culturales de las familias, por ejemplo, creencias religiosas, espirituales y terapias alternativas, donde los factores antes mencionados se relacionan con dificultades financieras estructurales.¹⁰ Muchos pacientes interrumpen la terapia poco después del diagnóstico debido al costo, la distancia y la ignorancia.¹¹

Moulik et al (2016) realizaron un estudio de cohorte prospectivo en la India en niños con LAL cuyo tratamiento fue abandonado, localizaron a los padres para determinar las causas y el resultado del abandono y/o rechazo de la terapia. La tasa de mayor abandono se llevó a cabo durante la etapa de inducción a la remisión siendo las causas como: creencia de incurabilidad de la enfermedad, efectos secundarios de la quimioterapia y los que abandonaron durante la etapa de mantenimiento fue que ante la percepción de los padres sentían que su hijo ya estaba curado de la enfermedad. La presencia problemas económicos, desempleo, mayor número de dependientes a cuidar en el hogar y percepciones erróneas sobre el cáncer llevaron al abandono en la mayoría de los casos. El asesoramiento intensificado previo al abandono y el tratamiento subsidiado condujeron a una reducción significativa de las tasas de abandono.¹²

Cai et al (2019) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo, multicéntrico en China en niños, edad de 0-18 años con leucemia linfoblástica aguda que abandonaron el tratamiento, evaluaron la frecuencia actual y las causas del abandono del tratamiento. Encontraron que los factores asociados con el abandono incluyeron LAL Philadelphia positivo, presencia de enfermedad residual medible positiva en el día 19 de la inducción y bajos ingresos económicos. Según lo reportado por los familiares, las limitaciones económicas fueron el principal motivo de abandono del tratamiento, seguidas de la creencia de incurabilidad, efectos secundarios graves y preocupación por las complicaciones tardías.¹³

Zhou et al (2015) analizaron los datos administrativos y clínicos de la Universidad de Soochow durante 2002 a 2012 para evaluar la influencia de las políticas médicas gubernamentales en la reducción del tratamiento por abandono en pacientes pediátricos con LAL, se iniciaron políticas de financiación para las enfermedades catastróficas, de 1151 niños inscritos en el periodo, 316 casos abandonaron el tratamiento. La causa más frecuente de abandono fueron las dificultades económicas, seguido por creencia sobre incurabilidad, ir a otro centro médico y uso de medicina alternativa. La crisis financiera fue la principal razón para abandonar el tratamiento. Los

programas de gastos de atención médica financiados por el gobierno redujeron la carga económica de las familias y, por lo tanto, redujeron la tasa de abandono con el consiguiente aumento de la supervivencia general.¹⁴

Ghatak et al (2016) realizaron un estudio en la India, donde se analizó el costo para una familia con un niño con leucemia linfoblástica aguda (LLA) durante el primer mes de terapia. Cincuenta familias recibieron un diario de costos en el que se registraron los detalles de los gastos (costos médicos directos, costos de vida, costos de transporte) y la pérdida de ingresos/empleo. Las familias evaluadas procedían de una distancia de 260 ± 218 km del hospital, el promedio de salario mensual fue de 100 USD, donde el gasto médico ascendió a 524 dólares estadounidenses (USD) y no médico de 207 (USD). Por ende, las familias en este país gastaron hasta siete veces sus ingresos mensuales durante un período de 1 mes en una enfermedad imprevista. A pesar de la ayuda financiera de diversas fuentes, los costos no médicos ascienden a casi 2,5 veces el ingreso per cápita promedio.¹⁵

Alam et al (2018) realizaron un estudio observacional retrospectivo en el que analizaron los registros de niños menores de 18 años con leucemia linfoblástica aguda en la India. Los niños que rechazaron o abandonaron la terapia fueron rastreados y las razones del rechazo se registraron mediante entrevistas telefónicas o por correo postal. Mencionaron además que el rechazo o el abandono del tratamiento se encuentran entre las principales causas de la brecha de supervivencia entre los países desarrollados y en desarrollo. Encontraron que el rechazo o abandono del tratamiento en pacientes diagnosticados con LAL en una población en la India se debió principalmente a dificultades monetarias, incredulidades con respecto a la curabilidad o falsas percepciones de cura. No existen estudios actualmente que evalúen en adultos las causas de pérdida del seguimiento y/o adherencia en leucemia linfoblástica y mieloblástica aguda.¹⁶

La pandemia por COVID-19 modificó de forma sustancial el manejo de la medicina. La leucemia aguda no es la excepción, al ser una población susceptible y que requiere de una gran infraestructura médica y hospitalaria. Las recomendaciones están enfocadas en disminuir el riesgo de infección y complicaciones por SARS-CoV-2 tratando de sacrificar lo menos posible el pronóstico de la enfermedad de base. Algunas estrategias, como implementar telemedicina para el seguimiento de nuestros pacientes, serán positivas. Sin embargo, será más adelante cuando podamos ver el daño colateral que dejará esta pandemia en los pacientes con neoplasias hematológicas.¹⁷

Los principales obstáculos en pacientes con LAL para el éxito del tratamiento en América Latina siguen siendo la mala adherencia, el abandono del tratamiento, la falta de terapia de apoyo y nuevos agentes terapéuticos.¹⁸

CAPITULO III

Hipótesis y Justificación

Justificación

Las leucemias agudas, representan un problema de salud en México principalmente por su alta morbilidad y mortalidad, mayor incidencia en nuestro país y afección a población económicamente activa con altos costos para los enfermos y el sistema de salud. El abandono es una de las causas más importantes de fracaso del tratamiento en los países en desarrollo, sin embargo, no existe un estudio que haya definido esta problemática en nuestro país. Asimismo, a pesar de que existen estudios amplios en población pediátrica, es suma importancia evaluar a los pacientes adultos para delimitar la problemática actual.

Consecuentemente necesitamos estudios en población adulta en nuestro país que ayuden determinar el impacto de la pérdida del seguimiento en la probabilidad de supervivencia y su efecto de los diferentes factores como la edad, motivos económicos, religiosos, falta de información, complicaciones relacionadas al tratamiento, miedo al tratamiento, nivel educativo, búsqueda de medicina alternativa, no contar con apoyo familiar, en la pérdida del seguimiento y/o adherencia y su asociación con supervivencia, recaída y mortalidad. De esta manera, podremos proponer estrategias de prevención de la pérdida en el seguimiento y/o adherencia.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las causas relacionadas con la pérdida de seguimiento en adultos con leucemias agudas en nuestra población y cuáles son los desenlaces de los pacientes?

Hipótesis

Hipótesis alterna

La pérdida del seguimiento en adultos con leucemias agudas de nuestra región está relacionada con los determinantes sociales de salud y conlleva a una pobre supervivencia a 2 años.

Hipótesis nula

La pérdida del seguimiento en adultos con leucemias agudas de nuestra región no está relacionada con los determinantes sociales de salud y no impacta en la supervivencia a 2 años.

CAPITULO IV

Objetivos

Objetivo primario

Determinar si la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas está relacionada con los determinantes sociales de salud y determinar la mortalidad a 2 años en este grupo de pacientes.

Objetivos secundarios

1. Identificar la prevalencia de abandono al tratamiento en leucemias agudas
2. Identificar la incidencia de respuesta completa morfológica al final de la inducción
3. Identificar la incidencia de respuesta morfológica al final de la consolidación
4. Identificar la incidencia acumulada de recaída.
5. Identificar los principales motivos de abandono al tratamiento para comprender los predictores de abandono.
6. Identificar el perfil del paciente con leucemia aguda para determinar la pérdida del seguimiento.
7. Determinar la fase del tratamiento y temporalidad durante la cual ocurre la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas.
8. Determinar el impacto del nivel sociocultural y económico como causa de abandono al tratamiento.
9. Determinar el impacto del nivel educativo con la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas.
10. Determinar el impacto de la medicina alternativa con la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas.
11. Determinar el impacto de la distancia hogar-hospital con la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas.
12. Determinar el impacto de la creencia de la incurabilidad de la enfermedad con la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas
13. Determinar el impacto de las complicaciones agudas de la enfermedad con la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas.

CAPITULO V

Material y Métodos

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Criterios de inclusión:

1. Paciente con leucemia aguda linfoblástica y mieloblástica.
2. Pacientes de ambos sexos de edad mayor o igual a 18 años.
3. Diagnóstico de leucemia aguda realizado en el Centro Universitario Contra el Cáncer por medio de citometría de flujo.

Criterios de exclusión

1. Menores a 18 años
2. Diagnóstico alternativo a leucemia aguda (mielodisplasia, neoplasia mieloproliferativa o linfoma)
3. Pacientes que no deseen participar en el estudio
4. Pacientes que por algún motivo no sea posible contestar las preguntas de causas de pérdida del seguimiento.
5. Traslado a otra institución

Descripción general del estudio

Se realizó un estudio ambispectivo, comparativo de cohorte. Se inició del 01/05/21 y se concluyó el 31/10/22. Se llevó a cabo en las instalaciones del Servicio de Hematología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González.” en el que se seleccionaron a los pacientes con leucemias agudas que presenten un evento de pérdida del seguimiento mayor a 2 semanas durante el tratamiento de inducción o de 4 semanas durante el mantenimiento. Considerando abandono desde la última consulta documentada en expediente electrónico, considerando temprano durante 2 a 4 semanas en etapa de Inducción a la remisión y 4 a 8 semanas en etapa de consolidación y mantenimiento y se consideró abandono tardío a aquellos que se documentó la pérdida durante más de 4 semanas en etapa de Inducción a la remisión y más de 8 semanas en etapa de mantenimiento y consolidación. Para ello se revisó la agenda de la Consulta Externa de Hematología de Adultos de los pacientes de la clínica de leucemias agudas diagnosticados a partir del 01 de enero del 2016 y en quienes se detectó un evento de abandono, se les contactó por teléfono, se llamó un total de 4 veces en días consecutivos en quienes se detectó un evento de pérdida del seguimiento y el seguimiento a quienes contestaron la llamada telefónica se otorgó de manera mensual por 20 meses y se les realizaron preguntas por medio de un cuestionario estructurado para identificar las causas de pérdida del seguimiento como: tipo de leucemia, edad, género, motivo de la pérdida, conocimiento de su enfermedad, religión, apoyo familiar, creencia de curabilidad, miedo al tratamiento, acceso al tratamiento, rechazo a los hemoderivados, complicaciones del tratamiento, ingreso

mensual, uso de medicina alternativa, tipo de comunidad, tipo de familia, contar con seguridad social, nivel educativo, lengua indígena (Anexo 1).

El investigador brindó asistencia para aclarar las preguntas, si es necesario y se reunieron los datos obtenidos en una base de datos. Se discutieron con el paciente para cualquier aclaración necesaria y entonces se les permitió hacer correcciones si así lo quieren, asegurando con esto la calidad de la encuesta. Además de lo anterior, se le invitó al paciente a acudir y retomar consultas para la atención de su enfermedad de manera verbal a la consulta de Hematología Adultos, para ello fueron enviados al departamento de trabajo social de la misma consulta y se canalizará a asociaciones de beneficencia correspondientes.

A partir de los datos obtenidos anteriormente se realizó base de datos donde fueron incluidos los pacientes diagnosticados partir del 01 de enero 2016 al 31 de octubre del 2022, además se agruparon los pacientes en base a las características previas. Se otorgó seguimiento a los pacientes cada mes por medio del expediente electrónico de la consulta externa de Hematología para comparar estos grupos en base a objetivo primario tomándose en cuenta si está asociado o no a un evento de mortalidad. Se analizó posteriormente la asociación de la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas y la mortalidad a 2 años.

Comparación y desenlaces

Los desenlaces de los pacientes con pérdida de seguimiento que fueron reclutados fueron comparados con la cohorte histórica prospectiva de la Clínica de Leucemias Agudas. Se compararon características iniciales, la respuesta al tratamiento y la supervivencia global y libre de evento entre ambos grupos.

Tamaño de la muestra

Basado en un estudio previo del centro donde se documentó una diferencia de supervivencia en adultos de pérdida del seguimiento con leucemia aguda linfoblástica de manera retrospectiva del 30%. Se realizó un cálculo de tamaño de la muestra, se utilizó el programa estadístico G power 3.1 con la prueba T test de correlación, con la cual se obtuvo un tamaño de muestra de 73 sujetos, G*power de 0.9 y un error alfa de 0.09, esperando una supervivencia a 2 años del 70% en pacientes con leucemia aguda linfoblástica con apego al tratamiento y sin pérdida de seguimiento, y una disminución de la supervivencia del 30% en pacientes con seguimiento perdido (supervivencia del 50% a 2 años), un poder del 80% y un nivel de significación a dos colas del 5%, se requieren al menos 73 pacientes por grupo.

Actualmente la cohorte de leucemias agudas cuenta con 85 pacientes bajo tratamiento continuo, con diagnóstico de 50 pacientes nuevos por año; consecuentemente se estima que el reclutamiento se complete en 15 meses aproximadamente.

Análisis estadístico

Se utilizarán medidas de tendencia central con frecuencias, porcentajes, media y rangos. Para analizar las variables categóricas entre grupos de tratamiento con apego versus no apego, se utilizará la Chi cuadrada, para variables cuantitativas paramétricas la prueba de T de Student, para variables no paramétricas la U de Mann Whitney. El análisis de supervivencia se realizará por el método de Kaplan y Meier y se realizará la prueba de log Rank para detectar diferencias entre grupos. El análisis se realizará en el software de SPSS versión 22.

Aspectos éticos

Previo a ingresar pacientes al protocolo de investigación, el estudio fue aprobado por el Comité de Ética de nuestra institución, se solicitó consentimiento informado de forma verbal donde el paciente decidirá si decide participar. El estudio se llevó a cabo de manera acorde a las guías de buenas prácticas clínicas. Se aseguró en todo momento la confidencialidad de los datos.

Variables incluidas

Variable	Tipo de variable	Reportada como:
Leucemia aguda	Cualitativa nominal	Linfoblástica y Mieloblástica
Respuesta al final de la inducción a la remisión	Cualitativa nominal	Respuesta completa y Respuesta parcial
Respuesta al final de la consolidación	Cualitativa nominal	Respuesta completa y Respuesta parcial
Recaída clínica	Cualitativa nominal	Presencia o ausencia
Fecha de diagnostico	Cuantitativa discreta	Fecha
Fecha de recaída	Cuantitativa discreta	Fecha
Edad	Cuantitativa continua	Número
Género	Cualitativa nominal	Masculino y Femenino
Estado del SNC	Cualitativa ordinal	Grado 1, 2 o 3
Riesgo	Cualitativa nominal	Estándar o alto
Fecha de abandono	Cuantitativa discreta	Fecha
Abandono	Cualitativa nominal	Temprano y Tardío
Etapas de la pérdida	Cualitativa ordinal	Inducción, Consolidación, Mantenimiento.
Clase socioeconómica (escala Kuppaswamy modificada)	Cualitativa ordinal	Baja, Media, Alta
Cuidador principal	Cualitativa nominal	Esposo (a), Hijo, Padres, Hermanos, Tíos
Ocupación	Cualitativa nominal	Comerciante, Constructor, Hogar
Seguridad social	Cualitativa nominal	IMSS, ISSSTE, PEMEX, Insabi, sin seguridad social
Enfermedad residual medible	Cualitativa nominal	Positiva y negativa

Insatisfacción de la atención a la salud	Cualitativa nominal	Satisfecho o insatisfecho
Lengua Indígena	Cualitativa nominal	Si y No
Escolaridad	Cualitativa ordinal	Primaria, Secundaria, Preparatoria, Técnica, Licenciatura, Posgrado
Ingreso mensual	Cuantitativa continua	Número
Estado civil	Cualitativa nominal	Soltero, Casado, Divorciado
Vivienda o Residencia	Cualitativa nominal	Rural o Urbana
Teléfono	Cualitativa nominal	Celular, casa, sin teléfono
Distancia al hospital	Cualitativa nominal	Mas de 5 km a la redonda y menos de 5 km a la redonda
Miedo a la donación de sangre	Cualitativa nominal	SI y No
ECOG	Cuantitativa continua	0,1,2,3,4,5
Karnofsky	Cuantitativa continua	0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100
Creencia de curabilidad de la enfermedad	Cualitativa nominal	Si y No
Conocimiento de la enfermedad	Cualitativa nominal	Si y No
Religión	Cualitativa nominal	Católica, cristiana, Evangélica, Testigo de Jehová, entre otros
Rechazo a los hemoderivados	Cualitativa nominal	Si y No
Complicaciones asociadas	Cualitativa nominal	Fiebre y Neutropenia, Mucositis, Diarrea aguda, Cefalea, Hemorragia
Medicina Alternativa	Cualitativa nominal	Acupuntura, Herbolaria, Imanes, Iridología, Aromaterapia, Reflexología, Homeopatía
Tipo de familia	Cualitativa nominal	Nuclear, Monoparental, Adoptiva, Sin hijos, Compuesta

CAPITULO VI

Resultados

Se revisó la agenda de la Consulta Externa de Hematología de Adultos de los pacientes de la clínica de leucemias agudas diagnosticados a partir del 01 de enero del 2016 al 31 de octubre del 2022 un total de 391 pacientes, se detectaron como perdidos en el seguimiento n=99 pacientes. Un total de 73 pacientes contestaron llamada telefónica y 26 pacientes perdidos no fue posible contactarlos. Quienes contestaron llamada telefónica 55 pacientes habían sido diagnosticados con LAL (75.3%) y n=18 pacientes con LAM (24.7%).

De los pacientes con LAL, 26 del sexo masculino (47.3%) y 29 del sexo femenino (52.7%), la mediana de edad fue de 26 años (rango, 18-86 años). el riesgo de la enfermedad se clasificó como alto en (96.4%), el estado del sistema nervioso central fue clasificó como 1 (87.3%). En su mayoría practicaban religión católica (85.5%), radicaban en zona Urbana (90.9%), y residían en una distancia al hospital mayor a 5 km (98.2%). Los cuidadores principales en 33 pacientes por ambos padres (60.0%), familia de tipo nuclear (94.5%), sin seguridad social (74.5%), escolaridad primaria completa (40.0%), aceptaban hemoderivados (98.2%), el ingreso mensual con una mediana de \$2,900.00 pesos mexicanos (1,500.00-7,000.00 pesos mexicanos), sin dependientes económicos (85.5%). en relación al ECOG se encontraban en escala 0 (67.3%), En escala Karnofsky se clasificó 100% en (61.8%), para la clase socioeconómica (escala Kuppuswamy modificada) se clasificó como baja en la totalidad de los pacientes (100%).

De los pacientes con leucemia mieloblastica aguda, 9 eran hombres (50%), la mediana de edad fue de 33 años (rango, 23-67 años), predominó la religión católica (77.8%), y (94.4%) radicaban en zona urbana con una distancia al hospital mayor a 5 km en el 100%. Los cuidadores principales se encontraron: esposo(a) en (50%); tipo de familia nuclear (94.4%); ausencia seguridad social (83.3%), escolaridad primaria completa (50%) y (94.4%) aceptaba hemoderivados. El ingreso mensual mediano fue de \$3,500.00 pesos mexicanos (rango, \$1,900.00-7,600.00 pesos mexicanos), sin dependientes económicos (66.7%). Ningún paciente hablaba lengua indígena. En relación al ECOG, se encontraban en escala 0 (55.6%), En escala Karnofsky se clasificó 100 (61.1%), para la clase socioeconómica (escala Kuppuswamy modificada) se clasificó como baja en todos los casos. En la Tabla I se resumen las características socioeconómicas por subgrupos de la población.

Tabla I. Características socioeconómicas por subgrupos de la población.

Población 73 (100%)	LAL n 55	Porcentaje (75.3%)	LMA n 18	Porcentaje (24.7%)	p valor
Edad (media, DE)	26	(18-86)	33	(23-67)	.027
Género (n, %)					
Hombre	26	(47.3)	9	(50)	>.05
Mujer	29	(52.7)	9	(50)	
Religión (n, %)					
Ninguna	4	(7.3)	2	(11.1)	

Católica	47	(85.5)	14	(77.8)	
Cristiana	2	(3.6)	2	(11.1)	
Testigo de Jehová	1	(1.8)	0	(0)	
Evangélica	1	(1.8)	0	(0)	>.05
Tipo de vivienda (n, %)					
Urbana	50	(90.9)	17	(94.4)	
Rural	5	(9.1)	1	(5.6)	>.05
Distancia al hospital (n, %)					
Más de 5 km	54	(98.2)	18	(100)	
Menor a 5 km	1	(1.8)	0	(0)	>.05
Cuidador principal (n, %)					
Esposo (a)	18	(32.7)	9 (50)	9 (50)	
Hijo	4	(7.3)	1 (5.6)	1 (5.6)	
Padres	33	(60.0)	7 (38.9)	7 (38.9)	
Hermano (a)	0	(0)	1 (5.6)	1 (5.6)	
Tíos	0	(0)	0 (0)	0 (0)	
Sin cuidador	0	(0)	0 (0)	0 (0)	>.05
Tipo de familia (n, %)					
Nuclear	52	(94.5)	17	(94.4)	
Monoparental	3	(5.5)	1	(5.6)	
Adoptiva	0	(0)	0	(0)	
Sin hijos	0	(0)	0	(0)	
Compuesta	0	(0)	0	(0)	>.05
Seguridad Social (n, %)					
Ninguna	41	(74.5)	15	(83.3)	
IMSS	11	(20.0)	3	(16.7)	
ISSSTE	3	(5.4)	0	(0)	
PEMEX	0	(0)	0	(0)	>.05
Escolaridad (n, %)					
Primaria	22	(40.0)	9	(50)	
Secundaria	19	(34.5)	7	(38.9)	
Preparatoria	8	(14.5)	1	(5.6)	
Técnica	0	(0)	0	(0)	
Licenciatura	6	(10.9)	1	(5.6)	
Posgrado	0	(0)	0	(0)	>.05
Acepta hemoderivados (n, %)					
Si	54	(98.2)	17	(94.4)	
No	1	(1.8)	1	(5.6)	>.05
Ingreso mensual (mediana, rango)	2,900	(1,500-7,000)	3,550.00	(1,900.00-7,600.00)	.041
Ocupación (n, %)					
Albañil	1	(20.0)	4	(22.2)	
Chofer	2	(3.6)	1	(5.6)	
Ama de casa	17	(30.9)	7	(38.9)	
Comerciante	12	(21.8)	4	(22.2)	
Mesero (a)	8	(14.5)	2	(11.1)	
Secretaria	1	(1.8)	0	(0)	
Estudiante preparatoria	4	(7.3)	0	(0)	>.05
Dependientes económicos (n, %)					
Si	8	(14.5)	5	(6)	
a) Esposa (o) 3(5.5%)	a) 3	a) (5.5)	a) 2	a) (11.1%)	
b) Esposa + hijo 2 (3.6%)	b) 2	b) (3.6)	b) 3	b) (16.7%)	
c) Hijo 3 (5.5%)	c) 3	c) (5.5)	c) 1	c) (5.6%)	
No	47	(85.5)	12	(66.7%)	>.05
Lengua indígena (n, %)					
SI	1	(1.8)	0	(0)	
No	54	(98.2)	18	(100)	>.05
ECOG (n, %)					
0	37	(67.3)	10	(55.6)	
1	16	(29.1)	7	(38.9)	

2	2	(3.6)	1	(5.6)	>.05
Karnofsky (n, %)					
100	34	(61.8)	11	(61.1)	
80	6	(10.9)	4	(22.2)	
90	15	(27.3)	3	(16.7)	>.05
Clase socioeconómica (n, %)					
Baja	55	(100)	18	(100)	
Alta	0	(0)	0	(0)	>.05

LAL: leucemia aguda linfoblástica, LMA: leucemia mieloblástica aguda, IMSS: Instituto mexicano del seguro social, ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, PEMEX: Petróleos Mexicanos, ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group, Km: Kilómetros. DE: Desviación estándar, n= Frecuencia, porcentaje (%), Chi cuadrada: p* menor a 0.05.

En cuanto a los pacientes con LAL la mayoría con abandono de tipo tardío (94.5%), el medio de transporte fue autobús (87.3%), en la totalidad de los pacientes presentaban limitación económica (100%), ningún paciente dejó de acudir a la consulta por falta de tiempo, sin embargo en la mayoría refirieron dificultad para cubrir el precio de la consulta, estudios de laboratorio y medicamentos (92.7%). El mantenimiento fue el momento donde se documentó la pérdida del con mayor frecuencia (61.8%) p=.012. El (85.5%) tenían conocimiento del nombre de su enfermedad y creían que su enfermedad era curable (92.7%), sin embargo el (92.7%) reportó sentir miedo a los eventos adversos del tratamiento con quimioterapéuticos siendo el más frecuente la presencia de náusea y/o vómito (81%). La medicina alternativa fue poco utilizada (89.1%), y se observaron altas tasas de satisfacción con la atención médica (100%).

Después del contacto telefónico sin embargo no acudieron a continuar su seguimiento en la consulta después de llamar (76.4%), en cuanto a la presencia de recaída de la enfermedad se encontraban en su primera recaída (34.5%), fallecieron (60%).

En cuanto a los pacientes con LAM la mayoría con abandono de tipo tardío (94.4%), el medio de transporte que predominó fue autobús (83.3%), la totalidad de los pacientes presentaban limitación económica (100%), ningún paciente dejó de acudir a la consulta por falta de tiempo, sin embargo en la mayoría refirieron dificultad para cubrir el precio de la consulta, estudios de laboratorio y medicamentos (83.3%). La etapa de consolidación fue el momento donde se documentó la pérdida con mayor frecuencia (44.4%) p=.0001. El (100%) tenían conocimiento del nombre de su enfermedad y creían que su enfermedad era curable (83.3%), sin embargo el (94.4%) reportó sentir miedo a los eventos adversos del tratamiento con quimioterapéuticos siendo el más frecuente la presencia de náusea y/o vómito (94.4%). La medicina alternativa fue poco utilizada (83.3%), y se observaron altas tasas de satisfacción con la atención médica (100%).

Después del contacto telefónico sin embargo no acudieron a continuar su seguimiento en la consulta después de llamar (77.8%), en cuanto a la presencia de recaída de la enfermedad se encontraban en su primera recaída (11.1%), fallecieron (44.4%). En la tabla II se resumen las características de la población en relación a la enfermedad asociadas a la pérdida del seguimiento.

Tabla II. Características de la población en relación a la enfermedad asociadas a la pérdida del seguimiento.

Población 73 (100%)	LAL n 55	Porcentaje (75.3%)	LMA n 18	Porcentaje (24.7%)	p valor
Tipo de abandono (n, %)					
Tardío	52	(94.5)	17	(94.4)	>.05
Temprano	3	(5.5)	1	(5.6)	
Medio de transporte (n, %)					
Auto propio	4	(7.3)	2	(11.1)	>.05
Autobús	48	(87.3)	15	(83.3)	
Taxi	3	(5.5)	1	(5.6)	
Limitación económica (n, %)					
Si	55	(100)	18	(100)	>.05
No	0	(0)	0	(0)	
Limitación física (n, %)					
Si	6	(10.9)	1	(5.6)	>.05
A) Bastón	A) 0	A) (0)	A) 0	A) (0)	
B) Andador	B) 0	B) (0)	B) 0	B) (0)	
C) Silla de ruedas	C) 6	C) (10.9)	C) 1	C) (5.6)	
No	49	(89.1)	17	(94.4)	
Falta de tiempo (n, %)					
Si	0	(0)	1	(5.6)	>.05
No	55	(100)	17	(94.4)	
Dificultad para consulta, laboratorios y tratamiento (n, %)					
Si	51	(92.7)	15	(83.3)	>.05
No	4	(7.3)	3	(16.7)	
Conocimiento de la enfermedad (n, %)					
Si	47	(85.5)	18	(100)	>.05
No	8	(14.5)	0	(0)	
Etapas de la pérdida del seguimiento (n, %)					
Inducción	17	(30.9)	5	(27.8)	.0001
Consolidación	4	(7.3)	8	(44.4)	
Mantenimiento	34	(61.8)	5	(27.8)	
Creencia de curabilidad (n, %)					
Si	51	(92.7)	15	(83.3)	>.05
No	4	(7.3)	3	(16.7)	
Miedo al tratamiento (n, %)					
Si	51	(92.7)	17	(94.4)	>.05
No	4	(7.3)	1	(5.6%)	
Complicaciones asociadas (n, %)					
Si	54	(97.2)	17	(94.4)	>.05
a) Náusea/Vómito	a) 45	a) (81)	a) 13	a) (72.2)	
b) Fiebre	b) 4	b) (7.2)	b) 4	b) (22.2)	
c) Mucositis	c) 4	c) (7.2)	c) 0	c) (0)	
d) Estreñimiento	d) 1	d) (1.8)	d) 0	d) (0)	
No	1	(1.8)	1	(5.6)	
Medicina Alternativa (n, %)					
Si	6 (10.9)	6 (10.9)	3 (16.7)	3 (16.7)	
a) Acupuntura	a) 1 (1.8)	a) 1 (1.8)	a) 2 (11.1)	a) 2 (11.1)	

b) Herbolaria c) Homeopatía No	b) 2 (3.6) c) 3 (5.5) 49 (89.1)	b) 2 (3.6) c) 3 (5.5) 49 (89.1)	b) 0 (0) c) 1 (5.6) 15 (83.3)	b) 0 (0) c) 1 (5.6) 15 (83.3)	>.05
Satisfacción con la atención médica (n, %) Si No	55 0	(100) (0)	18 0	(100) (0)	>.05
Acudió después de llamar (n, %) Si No	13 42	(23.6) (76.4)	4 1	(22.2) (77.8)	>.05
Respuesta a la Inducción (n, %) Completa Parcial No se evaluó	43 0 12	(78.2) (0) (21.8)	16 0 2	(88.9) (0) (11.1)	>.05
Respuesta a la consolidación (n, %) Completa Parcial ERM (+) No se evaluó	37 3 15	(67.3) (5.5) (27.3)	10 0 8	(55.6) (0) (44.4)	>.05
Riesgo (n, %)	Alto 53 Estándar 2	(96.4) (3.6)	Alto 11 Intermedio 7 Bajo 0	(61.1) (38.9) (0)	>.05
Estado del SNC (n, %) 1 2 No se evaluó	48 2 5	(87.3) (3.6) (9.1)	4 0 14	(22.2) (0) (77.8)	*.0001 *.0001
Recaída de la enfermedad al momento de documentar la pérdida del seguimiento. (n, %) No Si a) Primera b) Segunda	35 20 a) 19 b) 1	(63.6) (36.3) a) (34.5) b) (1.8)	13 5 a) 5 b) 0	(72.2) (27.8) a) (27.8) b) (0)	.05
Estado de la enfermedad actual (n, %) Vivo en remisión Vivo en recaída a) Primera b) Segunda c) Tercera Falleció	18 4 a) 4 b) 0 c) 0 33	(32.7) (7.3) a) (7.3) b) (0) c) (0) (60)	8 2 a) 2 b) 0 c) 0 8	(44.4) (11.1) a) (11.1) b) (0) c) (0) (44.4)	.05

LAL: leucemia aguda linfoblástica, LMA: leucemia mieloblástica aguda, SNC: Sistema nervioso central, ERM: Enfermedad residual medible, n= Frecuencia, porcentaje (%), Chi cuadrada: p* menor a 0.05

A partir de la encuesta telefónica recopilada se determinó que para los pacientes con leucemia linfoblástica aguda y leucemia mieloblastica aguda el motivo económico fue la principal causa de abandono (92.8%) y (94.4%). En la tabla III se resumen las causas de la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas.

Tabla III Causas de la pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas

Población 73 (100%)	LAL n 55	Porcentaje (75.3%)	LMA n 18	Porcentaje (75.3%)	p valor
Económico	51	(92.8)	17	(94.4)	>.05
Miedo al tratamiento	2	(3.6)	1	(5.6)	>.05
Limitación por transporte	1	(1.8)	0	(0)	>.05
Miedo al COVID-19	1	(1.8)	0	(0)	>.05

n= Frecuencia, porcentaje (%), Chi cuadrada: p* menor a 0.05

En una mediana de seguimiento de 17 meses (IC 95%) 9.1-24.9, la supervivencia global fue del 20% Figura 1 y supervivencia de los últimos dos años.

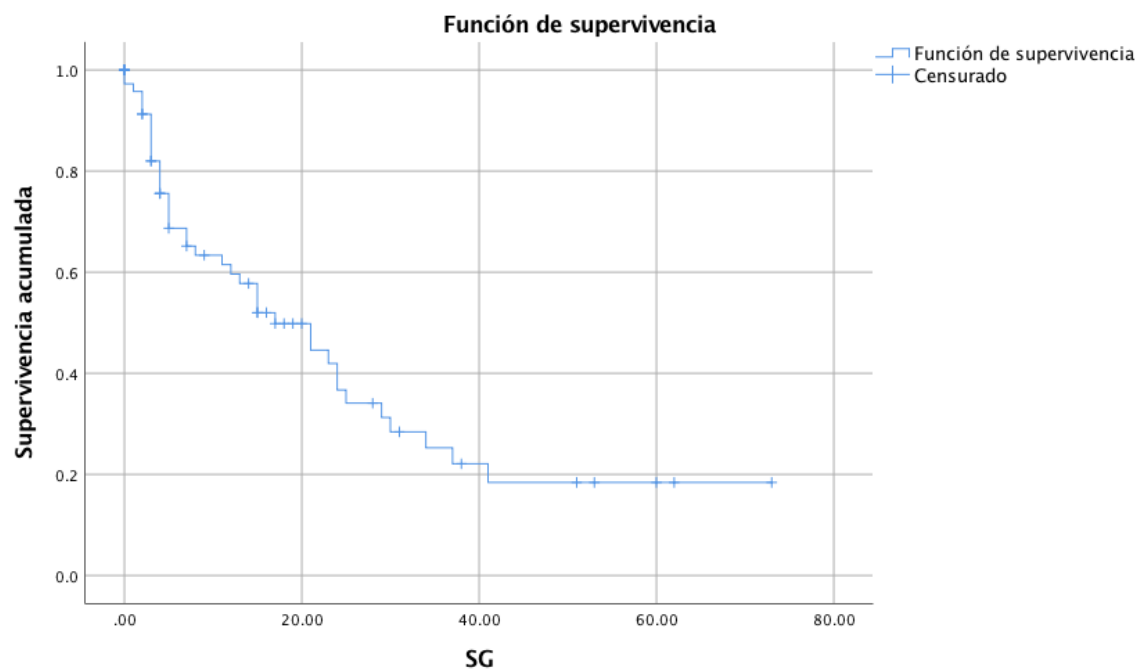


Figura 1. Los resultados de las estimaciones de Kaplan-Meier de supervivencia global (SG) se muestran entre pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. La mediana de supervivencia global fue de 17 meses.

Supervivencia libre de evento (recaída o muerte)

En una mediana de seguimiento de 13 meses (IC 95%) de 6.3-19.7 meses, la supervivencia libre de evento fue del 20%. Figura 2

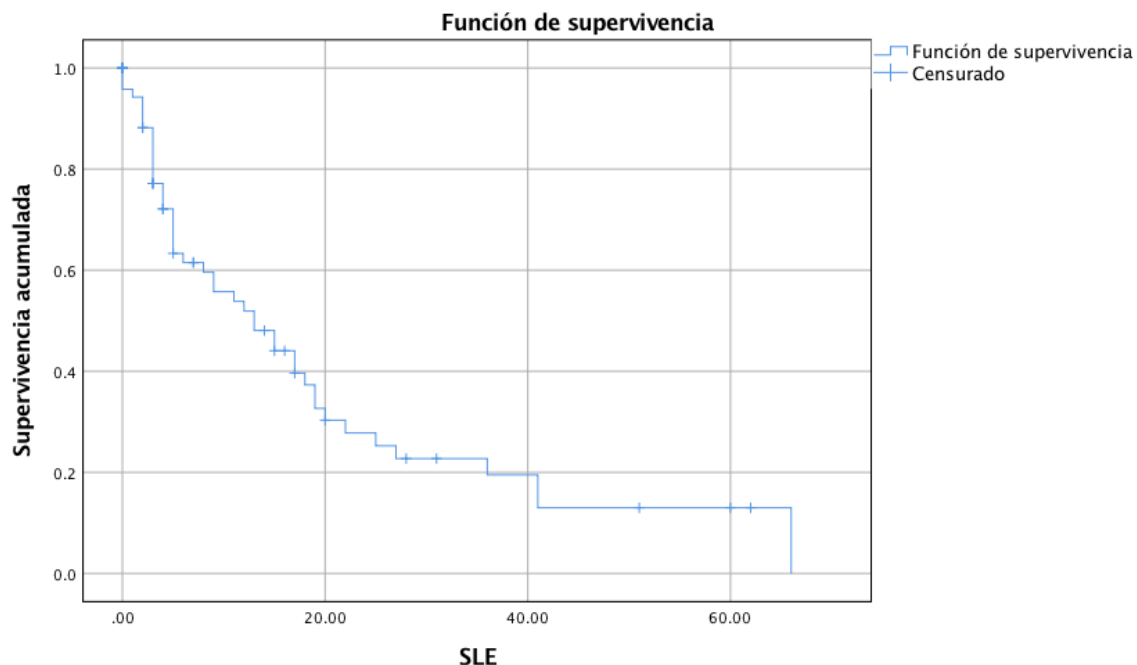


Figura 2. Los resultados de las estimaciones de Kaplan-Meier de supervivencia libre de evento (SLE) se muestran entre pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. La mediana de supervivencia libre de evento fue de 13 meses.

Supervivencia global (Por subgrupos)

En una mediana de seguimiento a 21 meses (IC 95%) 12-30, la supervivencia global fue del 50% para los pacientes con leucemia linfoblástica aguda. En una mediana de seguimiento a 37 meses (IC 95%) la supervivencia global fue del 50% a 2 años. p: 0.981

Podríamos decir que los factores socioeconómicos asociados a los desenlaces el tipo de vivienda urbana, distancia de más de 5 km al hospital, sin seguridad social, escolaridad primaria y secundaria, ingreso mensual, clase socioeconómica.

*LAL 21 meses (12-30), LMA 37 meses (19-56) No se logró calcular la mediana, solo por media. SG LAL y LMA 17 meses (9-24.9)

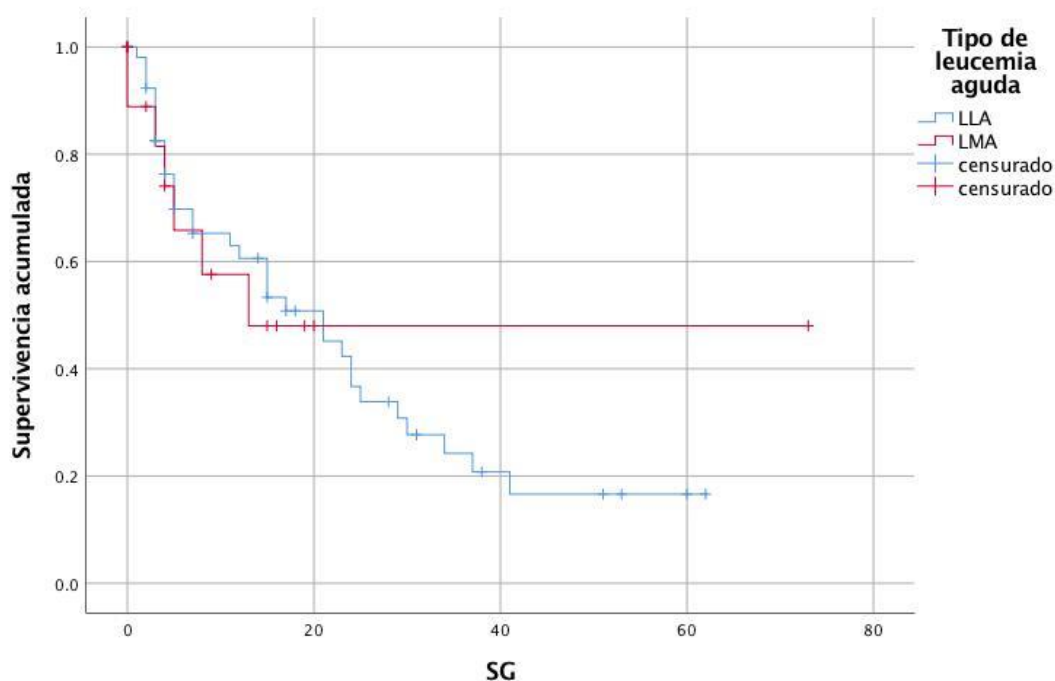


Figura 3. Los resultados de las estimaciones de Kaplan-Meier de supervivencia global (SG) se muestran en subgrupos de pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. La mediana de supervivencia global fue de 17 meses.

Supervivencia libre de evento (recaída o muerte)

En una mediana de seguimiento de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda de 15 meses (IC 95%) de 9.4-20.6 meses, la supervivencia libre de evento fue del 60%

En una mediana de seguimiento de los pacientes con Leucemia mieloide aguda de 9 meses (IC 95%) de 1.9-16.1 la supervivencia libre de evento fue del 55%. Figura 4 p .517

*LAL 15 (9.4-20.6), LMA 9 meses (1.9-16.1), SLE 13 (6.3-19.7)

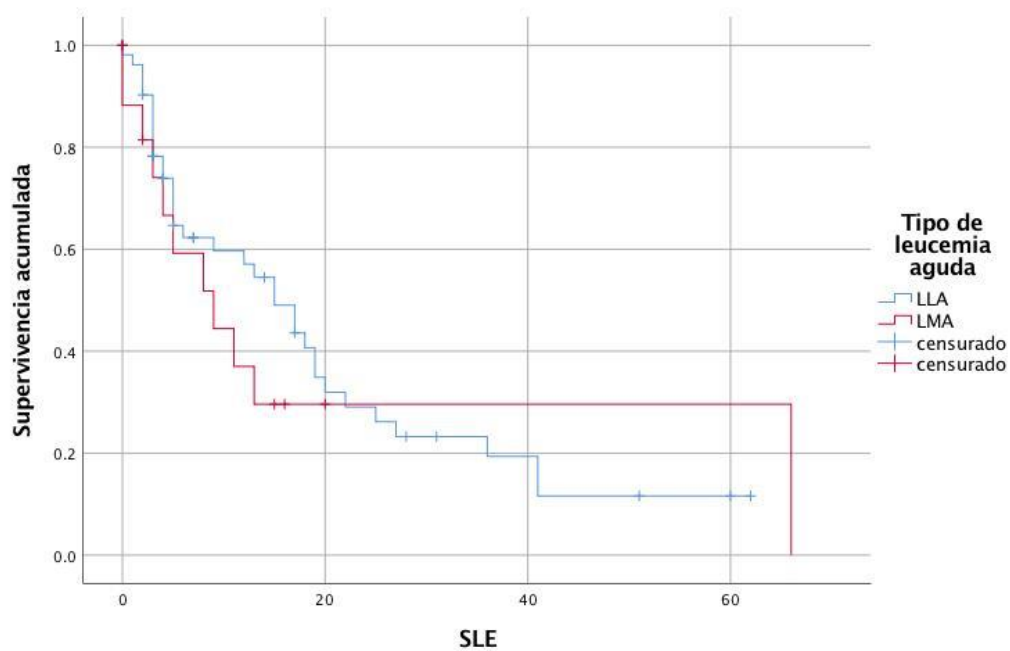


Figura 4. Los resultados de las estimaciones de Kaplan-Meier de supervivencia libre de evento (SLE) se muestran en subgrupos de pacientes con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. La mediana de supervivencia libre de evento fue de 13 meses.

La Supervivencia global a los dos años en LLA 49.1 % a los 2 años y LMA 61.1% a los 2 años

La supervivencia libre de evento a 2 años en LLA fue de 43.6 % a los 2 años y en LMA 44.4% a los 2 años.

CAPITULO VII

Discusión

El abandono del tratamiento disminuye los beneficios del tratamiento y da como resultado una morbilidad prevenible⁸ Por consiguiente es importante evaluar las causas comunes de abandono del tratamiento incluyendo los factores socioeconómicos, así como los relacionados a la enfermedad, con el fin de proponer estrategias preventivas en el abandono y adherencia de los pacientes con leucemias agudas de nuestra región como un reflejo de nuestro país y otros de medianos y bajo ingresos que comprenden la mayor parte de la población del planeta.

Abandono se ha definido como una pausa de 4 o más semanas en el tratamiento programado. Existen factores de riesgo que se han asociado al abandono de tratamiento en pacientes con leucemia linfoblástica aguda como: pobreza, bajos ingresos familiares, analfabetismo, distancia al hospital, creencias religiosas y terapias alternativas, donde los factores antes mencionados se relacionan con dificultades financieras estructurales.¹⁰ La tasa de abandono en este estudio fue del 25%, fue de manera similar a lo ya publicado en estudios pediátricos y adultos jóvenes, aunque en su mayoría fue un abandono de tipo tardío. Definimos como abandono temprano en LAL como una pérdida de más de 2 a 4 semanas en Inducción y más de 4 semanas en consolidación y mantenimiento. El tipo de abandono fue tardío para ambas leucemias siendo 94.5% para leucemia linfoblástica aguda y 94.4% para leucemia mieloblástica aguda. Siendo mayor tasa de abandono en etapa de mantenimiento en leucemia linfoblástica aguda hasta en el 61.8% y en etapa de consolidación en leucemia mieloblastica aguda en un 44.4%.

Datos del estudio Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib en pacientes en edad pediátrica con LMA un total de 46,1% pacientes abandonaron tratamiento durante la etapa de Inducción a la remisión¹¹ Aunque en nuestro estudio la mayoría de los pacientes abandonaron el tratamiento habitual en etapa de consolidación como en el estudio previamente mencionado, el motivo económico fue la principal limitante para perder el seguimiento, seguido por miedo al tratamiento aunque esta última fue hasta en un 6%. En base a los resultados previos, podríamos decir que en Inducción en LAM es complicado perderse, debido a que la mayoría de los pacientes son candidatos a una terapia de Inducción intensiva, con lo cual para lo anterior permanecen mínimo 3 semanas en el hospital.

Moulik et al (2016) realizaron un estudio de cohorte prospectivo en la India en niños con leucemia aguda linfoblástica cuyo tratamiento fue abandonado, la tasa de mayor abandono se llevó a cabo durante la etapa de inducción a la remisión siendo las causas como: creencia de incurabilidad de la enfermedad, efectos secundarios de la quimioterapia y quienes abandonaron el tratamiento durante la etapa de mantenimiento fue que ante la percepción de los padres sentían que su hijo ya estaba curado de la enfermedad.¹² En nuestro estudio los pacientes con leucemia linfoblástica aguda tuvieron una mayor tasa de abandono en la etapa de mantenimiento, documentando que el motivo principal era el económico, con limitación en el acceso a las consultas, laboratorios y medicamentos. Aunque el promedio de ingreso mensual en nuestro estudio fue de 2,900.00 pesos mexicanos (1,500.00-7,000.00) para los pacientes con

(LLA) y 3,550.00 pesos mexicanos (1,900-7,600) para los pacientes con (LMA) $p=0.041$, pareciera que la asociación como causa económica a la pérdida del seguimiento, parece razonable la causa debido a los costos de los medicamentos, consultas. Realizando un análisis de costos con el esquema de quimioterapia utilizado en nuestro centro el costo total de 3 años de tratamiento para un paciente con LLA en el grupo de adolescentes y adultos jóvenes es 251,175.00 pesos mexicanos.

La presencia de percepciones sobre el conocimiento del cáncer llevaron al abandono.¹¹ Aunque en nuestro estudio en comparación con el estudio de la india, ambos grupos a pesar de abandonar el tratamiento, conocían el nombre de su enfermedad así como la etapa donde se encontraban, la presencia de miedo al tratamiento también fue un factor asociado a la pérdida del seguimiento hasta en un 92.7% para LAL y 94.4% para LAM. Además la distancia al hospital de más de 5 km en su mayoría, no contar con seguridad social, aunque no contaban con dependientes económicos, el propio desempleo e ingreso mensual contribuye al abandono del tratamiento.

En el estudio chino de niños con LLA Cai et al (2019), se concluyó que por sí mismas las limitaciones económicas estaban altamente asociadas con el abandono como la creencia de incurabilidad, efectos secundarios graves y preocupación por las complicaciones tardías.¹³ En nuestro estudio pareciera que el perfil socioeconómico y cultural complejo, que incluye un número reducido de años de educación formal (en su mayoría escolaridad primaria y secundaria), una alta frecuencia de amas de casa, comerciantes y albañiles que residen en áreas urbanas, ingreso mensual bajo, además de que en su mayoría sin seguridad social, podríamos hablar que este perfil desfavorable aumenta la probabilidad de abandono al tratamiento. Además en comparación con el estudio Chino, la creencia de curabilidad en nuestros pacientes no fue un factor en contra para el abandono del tratamiento, debido a que hasta el 90% de los pacientes opinaron que su enfermedad tenía probabilidades de aspirar a curación.

En un estudio de la india donde se analizó el costo para una familia con un niño con leucemia linfoblástica aguda (LLA) durante el primer mes de terapia. Cincuenta familias recibieron un diario de costos en el que se registraron los detalles de los gastos (costos médicos directos, costos de vida, costos de transporte) y la pérdida de ingresos/empleo, el promedio de salario mensual fue de 100 USD, donde el gasto médico ascendió a 524 dólares estadounidenses (USD) y no médico de 207 (USD).¹⁵ El ingreso mensual en nuestro estudio parece ser similar al estudio chino con niños con LLA, algo tiene similitud con dicho estudio es que no contaban con seguridad social ni de ningún otro tipo, llama la atención que en nuestro estudio la mayor tasa de pérdida es en LLA en etapa de mantenimiento y en LMA en etapa de consolidación y que a pesar de eso el motivo de la pérdida sigue siendo la causa económica, una acción es que organizaran grupos de apoyo comunitario por medio de trabajo social y de esta manera para brindar apoyo financiero a familias económicamente vulnerables que requieren tratamiento médico y que no cuentan con acceso a seguridad social, la forma de juntar recursos para aquel paciente que lo necesita es la canalización por medio del departamento de trabajo social a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, así como estatales y municipales, además en caso de ser un paciente de otro estado, hacer vinculación interinstitucional cuando en su caso, se tiene un paciente que sea foráneo. En el caso de los pacientes pediátricos menores a

18 años lo que realizan es la orientación y gestión de acceso a programas de política pública.

En el estudio de Gómez-De León et al. los pacientes que abandonaron tratamiento tuvieron una supervivencia libre de evento peor con una mediana de 9,4 meses (IC 95 % 7,3-11,6 meses) versus 36,2 meses (IC 95% 24,1-48,2 meses; $p = 0,01$). En nuestro estudio la supervivencia libre de evento en los pacientes con leucemia mieloide y linfóide aguda con una mediana de 13 meses (IC 95% 6.3-19.7 meses) versus la cohorte histórica que no abandono tratamiento que la SLE fue de 36,2 meses (IC 95% 24,1-48,2 meses). Comparado con una cohorte histórica, la SLE en pacientes que abandonan el tratamiento en ambos estudios es similar y la mortalidad a 2 años en pacientes con leucemias agudas aumenta con la pérdida del seguimiento. Una debilidad en este estudio, es que aun a la fecha no tenemos estudios comparativos para pacientes con leucemia mieloide aguda en adultos, su asociación con la pérdida del seguimiento y la mortalidad, sin embargo parece ser que no es diferente la SLE que en leucemia linfoblástica aguda. La identificación temprana de factores asociados al abandono del tratamiento, y permitir la aplicación de las intervenciones necesarias para los adultos y adolescentes con leucemias agudas, forma parte fundamental para evitar la pérdida del seguimiento durante la atención habitual.

La pérdida de los pacientes con leucemias agudas aumenta la mortalidad a 2 años, el comportamiento que abandonan tratamiento con leucemias agudas que pierden el seguimiento nos obliga a seguir al paciente de manera estricta al paciente aquel que tenga factores de riesgo asociados a la pérdida del seguimiento como: distancia mayor a 5 km al hospital, sin seguridad social, escolaridad primaria y secundaria, clase socioeconómica baja, aquel paciente que no acuda a su atención habitual por más de 4 semanas después de su última consulta en el centro, identificar a aquellos con dificultad para costear consulta, tratamiento y laboratorios, así como enfermedad de alto riesgo.

En el 2010, el gobierno de China comenzó a cubrir la mayor parte de los gastos de tratamiento de enfermedades catastróficas, incluyendo la LAL en edad pediátrica. Dicha medida ha contribuido a una tasa mucho más baja de abandono del tratamiento y son consistentes con la observación de que los gastos gubernamentales en salud están significativamente asociados con una mejor supervivencia en LLA en países con recursos limitados. En el estudio realizado por el Hospital Infantil de la Universidad de Soochow, evaluaron la intervención de las políticas médicas gubernamentales para reducir el abandono del tratamiento en pacientes con LLA pediátrica. Informaron una tasa de abandono del 50 % entre el año 2002 y 2005, y del 20 % entre el año 2006 y 2012.¹³ En el estudio Chino previamente mencionado el acceso universal a salud, cobertura económica para enfermedades como la LAL, redujeron la carga económica familiar por consecuente disminuyó la tasa de abandono, en México hoy en día no existe un programa para apoyo a enfermedades como leucemias agudas como apoyo universal de salud, realizar esta intervención en nuestro país podría ser una solución a disminuir la tasa de abandono del tratamiento en leucemias agudas que ya en estudios previos están asociados con una mejoría en la tasa de abandono en países de ingresos medio/ bajos ingresos como China.

Existe un seguro en México que es parte del IMSS, se denomina “facultativo o voluntario”, el cual está abierto a la población mexicana que no cuente con un

esquema de seguridad social en otra institución pública, donde el paciente paga una cuota anual que le da derecho a la cobertura de servicios médicos durante este lapso, el costo es dependiendo la edad que puede ir desde 6,000 pesos a un máximo de 16,000 pesos al año, el cual cuenta con cobertura a: atención médica, medicinas, hospitalización, cirugía en caso de enfermedad, maternidad, en este tipo de seguro, incluso atención en un tercer nivel de atención. Existe un Programa denominado IMSS-BIENESTAR, se encuentran ubicados diferentes unidades de salud y hospitalarias en el país, en comunidades donde existe dificultad para acceso a servicios de salud, se encarga de proporcionar en sus unidades de salud servicios de primero y segundo nivel de atención, donde en este último se cuenta con las 4 especialidades básicas: gineco-obstetricia, cirugía general, medicina interna y pediatría, además incluye hospitalización en caso de ser necesario, medicamentos, sin costo para el paciente ni sus familias. Sin embargo solo incluye atención de segundo nivel. No atención de padecimientos complejos como leucemias agudas. El INSABI (Instituto de salud para el bienestar) su objetivo es: Proveer la prestación gratuita de servicios de salud, medicamentos y demás insumos asociados a las personas sin seguridad social, garantizando el derecho a la protección de la salud de toda persona que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, además de garantizar que no falte personal médico, de enfermería y técnico en las unidades de atención a la salud, particularmente en los lugares con mayores niveles de marginación (rural, indígena y de pobreza), aunque tampoco cubre diagnóstico de leucemias agudas en adultos.

La pandemia por COVID-19 modificó de manera importante la forma de manejar a los pacientes, en especial aquellos con leucemias agudas, debido a que se trata de una población susceptible y que requiere de una gran infraestructura médica y hospitalaria.

¹⁷ Aunque solo 1 paciente con leucemia linfoblástica aguda el motivo de la pérdida fue miedo al COVID-19. Durante la pandemia de COVID-19, encontró la problemática de hospitalización por cuadros respiratorios, además pacientes con neoplasias malignas hematológicas ameritando hospitalización y riesgo de infección por COVID-19, sin embargo en nuestro estudio el COVID-19 no fue una causa importante de la pérdida del seguimiento, aunado a que en su mayoría de los pacientes con LAL llevan a cabo tratamiento ambulatorio y permanecen fuera del hospital, sin embargo aquellos con LMA se realizó cambio en la estrategia terapéutica otorgando Inducción a la remisión con tratamiento no intensivo logrando adecuadas respuestas, lo cual limitó complicaciones por causa viral. Además se implementaron algunas estrategias como telemedicina para el seguimiento de los pacientes con neoplasias hematológicas, Sin embargo se necesita un seguimiento a posteriori a para ver que daño causó la pandemia en pacientes con leucemias agudas.

En nuestro país actualmente no se cuenta con un programa de salud pública para detección de leucemias agudas en adultos, el cual se considera un problema de salud pública que involucra a individuos en fase productiva, además de ello, el convenio oncológico actual del gobernador actual Samuel García Sepúlveda, tampoco incluye apoyo a los pacientes con leucemias agudas. En nuestro centro, una solución a la pérdida de los pacientes con leucemias agudas es el programa de apoyo al paciente PAQT (Programa de acceso a quimioterapia), debido que se recibe un fondo de ingresos con el cual se cubre quimioterapia y ver posteriormente desenlaces. Además durante la época del seguro popular, los pacientes con leucemias agudas tampoco

eran cubiertos en atención médica y quimioterapia. Una solución a esto y disminuir la tasa de abandono de los pacientes con leucemias agudas en edad adulta es aumentar el producto interno bruto en salud, diseñar programas de política pública en cobertura universal, además de que dichos programas sean dirigidos por expertos en contexto social.

La información sobre LAL en América Latina es escasa; a pesar de ello se han hecho esfuerzos para superar estas barreras. Los principales obstáculos para el éxito del tratamiento en América Latina siguen siendo la mala adherencia, el abandono del tratamiento, la falta de terapia de apoyo y nuevos agentes terapéuticos.¹⁸ Esto es un todo, debido a que en el paciente con leucemia aguda el uso de estudios de estadificación como citogenética y mutaciones a nivel molecular son costosos, por lo cual no son accesibles al paciente quien paga por recursos propios su tratamiento, para ello una opción es priorizar la quimioterapia sobre los estudios de estadificación, aunque ya se conoce que las anormalidades genéticas son predictores independientes de supervivencia, una proporción considerable de pacientes con características de alto riesgo y enfermedad residual negativa pueden lograr una buena SG y SLE independientemente de sus características de alto riesgo, por lo cual dichos estudios nos ayudan de manera inicial. Por consiguiente se necesitan evaluación de riesgo genético adaptable a nuestro medio. Basándonos en nuestro estudio donde encontramos que el principal motivo de abandono de nuestros pacientes fue el económico (93%), en países de bajos y medianos ingresos el acceso al tratamiento por si solo no representa el problema principal si no, la falta de capacidad para costear pruebas de diagnóstico, disponibilidad de camas de hospital, calidad de la atención de apoyo, educación al paciente, abandono del tratamiento y toxicidad financiera. El tratamiento ambulatorio al menos en LAL ofrece una ventaja en este contexto cuando se intenta disminuir costos, dar un esquema de inspiración pediátrica, debido a que son regímenes menos intensivos, y que en comparación con otros esquemas de quimioterapia como HyperCVAD, que son regímenes altamente mielo supresores y que en algún momento el paciente necesita estar hospitalizado para recibir quimioterapia como metotrexate, que amerita hidratación intravenosa, vigilancia de la función renal, hepática, hematológica de manera estricta así como alcalinización urinaria, que esto aumenta la mortalidad por procesos infecciosos, aunado a que se necesita disponibilidad de cama, estancia en urgencias, riesgo de infecciones intrahospitalarias y por uso de catéteres permanentes, además con todo esto aumento de los costos. Aunque el problema es el abandono, ya se han propuesto diversas estrategias para disminuir la tasa de abandono, aunque esto solo en población pediátrica, Se han implementado diversas estrategias para reducir este abandono, Por ejemplo, en el estudio Antillón et al. Disminuyeron la tasa de abandono de 23.4% a 2.7% a través de una fuerte intervención de los servicios psicosociales, pudieron clasificar las condiciones de vida de los pacientes al momento del diagnóstico y brindar apoyo, incluida una canasta familiar de alimentos, dinero para viajes, vivienda para los padres, un programa de educación de los padres para mejorar su comprensión de la enfermedad, las necesidades especiales de atención y la administración de quimioterapia oral.

CAPITULO VIII

Conclusiones

La falta de acceso a recursos económicos fue la principal razón para abandonar el tratamiento en pacientes con leucemias agudas, para ello se deben implementar programas de apoyo al paciente que no cuente con acceso a seguridad social que contribuya a mejorar la supervivencia global de los pacientes, independientemente de su estado socioeconómico, todo esto se podría obtener con el apoyo de trabajo social junto al equipo médico, así como apoyo de los familiares, identificando de manera temprana aquel paciente con factores asociados a la pérdida del seguimiento y seguirlo de manera estrecha, evitando así el abandono del tratamiento.

Capítulo IX

Anexos

ANEXO 1. Cuestionario de Pacientes perdidos con leucemias agudas

FECHA ACTUAL DE LA LLAMADA: _____

Instrucciones

Buenos días

Le llama el Dr. Eliézer Gómez del Servicio de Hematología de la UANL con respecto al paciente

¿Podemos tomar 10 minutos de su tiempo para hacerle unas preguntas con respecto a su atención con nosotros?

Si _____

No _____

De acuerdo, le menciono que estamos realizando un estudio de nuestros pacientes con leucemia aguda, la cual es el diagnóstico del tipo de leucemia que tiene el paciente con el que nos comunicamos, en donde estamos buscando conocer más acerca de la pérdida de seguimiento que hemos tenido de ciertos pacientes en particular. El estudio se llama “Pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas, causas y desenlace”. En este estudio, estamos incluyendo a pacientes con leucemias agudas que hayan tenido una pérdida de seguimiento mayor a 2 semanas durante el tratamiento inicial o de inducción, o de 4 semanas durante el periodo de mantenimiento, donde reciben EL tratamiento correspondiente. Incluimos pacientes de la agenda de la Consulta Externa de Hematología de Adultos, de pacientes de enero de 2016 en adelante, y queremos realizar algunas preguntas relacionadas con las causas de pérdida de seguimiento. También incluiremos pacientes que han mantenido su seguimiento completo, a manera de comparación. Con este estudio, buscamos identificar razones por las cuales se pierden algunos de los pacientes, con el objetivo de mejorar nuestros servicios y poder apoyar a nuestros pacientes de la mejor manera, de tal manera que reciban un tratamiento satisfactorio, de calidad y óptimo, con tal de que su estado de salud mejore. Reconocemos que algunas de estas preguntas pueden resultar molestas o le pueden quitar algo de su tiempo, sin embargo, queremos que sepa que para nosotros es muy importante escucharlo para entender más su enfermedad y las problemáticas que tiene que sobrellevar. Si usted no desea participar, no habrá ningún inconveniente ni modificará nuestro manejo o forma de tratarlo dentro de nuestro servicio, respetando completamente su decisión. Al finalizar la llamada, le ofreceré un número de contacto, para más información. ¿Está usted de acuerdo con participar?

Si _____

No _____

Datos de identificación:

Nombre de quien contesta la encuesta

Relación con el paciente: _____

Datos generales del paciente

1. Nombre _____

2. Fecha de nacimiento _____

3. ¿Quiere confirmar su participación?

Si _____

No _____

4. ¿Cuál es su edad? _____

5. ¿Usted practica alguna religión?

Si _____

No _____

¿Cuál? _____

6. ¿Quién es su cuidador, o la persona o personas que le ayudan con sus problemas de salud?

Padre _____

Madre _____

Esposo (a) _____

Abuelos _____

Tíos _____

Otros _____

7. ¿Cuál es su dirección? Municipio, Colonia y Código postal

8. ¿Con quién vive?

9. ¿Actualmente usted cuenta con cobertura de algún seguro médico? ISSSTE, Seguro Social, Seguro popular, PEMEX.

Si _____ -

No _____
¿Cuál? _____

10. ¿Cuál es su grado máximo de estudios?

Primaria _____

Secundaria _____

Preparatoria _____

Licenciatura/Profesional _____

Posgrado _____

Socioeconómico

11. ¿Ha tenido dificultades para trasladarse al hospital por motivos de dinero o falta de tiempo?

Si _____

No _____

12. ¿Cuáles son los motivos por los que usted o su familiar no han podido acudir a sus citas de seguimiento con nosotros?

13. ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza para llegar a nosotros?

Autobús _____

Taxi _____

Auto propio _____

Metrobús _____

14. ¿Ha tenido limitaciones de tiempo para acudir a las consultas de seguimiento de su enfermedad?

Si _____

No _____

¿Cuáles? _____

15. ¿Ha tenido limitaciones económicas para acudir a las consultas de seguimiento?

Si _____

No _____

16. ¿Ha tenido limitaciones físicas como uso de silla de ruedas o muletas para acudir a las consultas de seguimiento?

Si _____

No _____

¿Cuáles? _____

17. ¿Usted acepta transfusiones de sangre?
Si _____
No _____
Si es No, ¿Por qué? _____
18. ¿Cuál es su ingreso mensual aproximadamente?

19. ¿Ha tenido dificultad para costear su asistencia con nosotros?
Consultas _____
Tratamiento _____
Estudios de laboratorio _____
20. ¿Usted habla alguna lengua indígena?
Si _____
No _____
¿Cuál? _____
21. ¿Usted trabaja?
Si _____
No _____
Ocupación _____
22. ¿Tiene usted personas que dependan de usted económicamente?
Si _____
No _____
¿Quiénes? _____

Relacionadas a la enfermedad

23. ¿Sabe usted cual es el nombre de su enfermedad?
Si _____
No _____
¿Cómo se llama? _____
24. ¿Sabe usted en qué etapa del tratamiento se encuentra?
Si _____
No _____
Nombre de la etapa _____
25. ¿Piensa que su enfermedad es curable?
Si _____
No _____

26. ¿Ha presentado miedo relacionado con los tratamientos de su enfermedad?

Si _____

No _____

27. ¿Qué efectos colaterales ha tenido con sus tratamientos?

28. ¿Ha buscado otro tipo de medicina para el tratamiento de su leucemia como acupuntura, iridología, herbolaria, imanes, reflexología, homeopatía, ozonoterapia y si es así cuál?

Si _____

No _____

¿Cuál? _____

29. ¿Usted acudió a otra institución de salud a continuar su tratamiento?

Si _____

No _____

¿Cuál? _____

¿Por qué? _____

30. ¿Está usted satisfecho con la atención médica otorgada con nosotros?

Si _____

No _____

31. ¿Piensa regresar a su consulta con nosotros en algún momento?

Muchas gracias por su participación, su información es muy valiosa para mejorar nuestra atención hacia ustedes. Le dejo nuestro contacto, con el Dr. Eliezer Gómez, al teléfono: 81 8348 6136. También, le invitamos a seguir acudiendo a consultas de seguimiento a nuestro servicio y con nuestra trabajadora de social para poder ofrecerle más información acerca de los beneficios o facilidades que usted podría llegar a disponer. ¡Hasta luego!

Capítulo X

Bibliografía

1. Rose-Inman, H., & Kuehl, D. (2017). Acute Leukemia. *Hematology/oncology clinics of North America*, 31(6), 1011–1028.
2. Stelljes, M., & Marks, D. I. (2019). Acute Lymphoblastic Leukemia in Adults. In E. Carreras (Eds.) et. al., *The EBMT Handbook: Hematopoietic Stem Cell Transplantation and Cellular Therapies*. (7th ed., pp. 531–538). Springer.
3. Versluis, J., Cornelissen, J. J., Craddock, C., Sanz, M. Á., Canaani, J., & Nagler, A. (2019). Acute Myeloid Leukemia in Adults. In E. Carreras (Eds.) et. al., *The EBMT Handbook: Hematopoietic Stem Cell Transplantation and Cellular Therapies*. (7th ed., pp. 507–521). Springer.
4. Paul, S., Kantarjian, H., & Jabbour, E. J. (2016). Adult Acute Lymphoblastic Leukemia. *Mayo Clinic proceedings*, 91(11), 1645–1666.
5. De Kouchkovsky, I., & Abdul-Hay, M. (2016). 'Acute myeloid leukemia: a comprehensive review and 2016 update'. *Blood cancer journal*, 6(7), e441.
6. Ryan M. M. (2018). Acute Promyelocytic Leukemia: A Summary. *Journal of the advanced practitioner in oncology*, 9(2), 178–187.
7. Osman, A., Anderson, J., Churpek, J. E., Christ, T. N., Curran, E., Godley, L. A., Liu, H., Thirman, M. J., Odenike, T., Stock, W., & Larson, R. A. (2018). Treatment of Acute Promyelocytic Leukemia in Adults. *Journal of oncology practice*, 14(11), 649–657.
8. Weaver MS, Arora RS, Howard SC, et al. A practical approach to reporting treatment abandonment in pediatric chronic conditions. *Pediatr Blood Cancer*. 2015;62(4):565-570.
9. Siddiqui, D. E., Ashraf, M. S., Iftikhar, S., & Belgaumi, A. F. (2018). Predictors of treatment abandonment for patients with pediatric cancer at Indus Children Cancer Hospital, Karachi, Pakistan. *Pediatric blood & cancer*, 65(2), 10.1002/pbc.26818.
10. Rossell, N., Challinor, J., Gigengack, R., & Reis, R. (2017). Choosing a miracle: Impoverishment, mistrust, and discordant views in abandonment of treatment of children with cancer in El Salvador. *Psycho-oncology*, 26(9), 1324–1329.
11. Begum, M., Islam, A., Rahman, A. A., Akter, M., Alam, S. T., & Tasmeen, R. (2018). Abandonment and Outcome of Childhood Acute Myeloid Leukemia in A Tertiary Level Hospital. *Mymensingh medical journal : MMJ*, 27(1), 95–102.
12. Roy Moulik, N., Kulkarni, K. P., & Kumar, A. (2016). Tracking children with acute lymphoblastic leukemia who abandoned therapy: Experience, challenges, parental perspectives, and impact of treatment subsidies and intensified counseling. *Pediatric hematology and oncology*, 33(5), 327–337.
13. Cai, J., Yu, J., Zhu, X., Hu, S., Zhu, Y., Jiang, H., Li, C., Fang, Y., Liang, C., Ju, X., Tian, X., Zhai, X., Hao, J., Hu, Q., Wang, N., Jiang, H., Sun, L., Li, C. K., Pan, K., Yang, M., ... Chinese Children's Cancer Group childhood acute lymphoblastic leukaemia (ALL) 2015 study group (CCCCG-ALL-2015) (2019). Treatment abandonment in childhood acute lymphoblastic leukaemia in China: a retrospective cohort study of the Chinese Children's Cancer Group. *Archives of disease in childhood*, 104(6), 522–529.

14. Zhou, Q., Hong, D., Lu, J., Zheng, D., Ashwani, N., & Hu, S. (2015). Pediatric Medical Care System in China Has Significantly Reduced Abandonment of Acute Lymphoblastic Leukemia Treatment. *Journal of pediatric hematology/oncology*, 37(3), 181–184.
15. Ghatak, N., Trehan, A., & Bansal, D. (2016). Financial burden of therapy in families with a child with acute lymphoblastic leukemia: report from north India. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 24(1), 103–108.
16. Alam A, Kumar A. Prevalence, predictors, causes of treatment refusal and abandonment in children with acute lymphoblastic leukaemia over 18 years in North India. Treatment phase affecting factors: A step towards better focussed counselling. *Cancer Epidemiol.* 2018;57:53-5
17. Ramos-Peñafiel, Christian O., Zapata-Canto, Nidia P., Demichelis-Gómez, Roberta, Álvarez-Vera, José L., Arana-Luna, Luara L., Peña-Celaya, José A. De La, Espitia-Ríos, María E., Hernández-Ruiz, Eleazar, Pérez-Zúñiga, Juan M., & Alvarado-Ibarra, Martha. (2021). Consideraciones terapéuticas en pacientes con leucemia aguda en la era COVID-19. *Gaceta médica de México*, 157(Supl. 3), S29-S34. Epub 25 de abril de 2022.
18. Colunga-Pedraza, P. R., Colunga-Pedraza, J. E., Peña-Lozano, S. P., Gómez-De León, A., Ruiz-Delgado, G. J., & Ribeiro, R. C. (2022). Diagnosis and treatment of acute lymphoblastic leukemia in Latin America. *Hematology (Amsterdam, Netherlands)*, 27(1), 971–976.

Capítulo XI

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Nombre: Eliezer Tomás Gómez Gómez

Candidato para el Grado de Especialidad en Hematología Clínica.

Tesis: Pérdida del seguimiento en pacientes con leucemias agudas, causas y desenlace.

Biografía:

Datos Personales: Nacido en Guadalupe, Nuevo León, el 13 de marzo de 1991.

Hijo de Alberto Gómez Vázquez y Ma. Magdalena Gómez Botello.

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido de Médico Cirujano y Partero en el año 2014.

Especialización en Medicina Interna, realizada en el Hospital de especialidades No. 25, Centro Médico Nacional del Noreste en Instituto Mexicano del Seguro Social, en Monterrey, NL y avalada por la Universidad de Monterrey en el 2020.

Actualmente residente de Hematología Clínica del Hospital Universitario “José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León, desde Marzo del año 2020.

