



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ"
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA
CUMANÁ. ESTADO-SUCRE

**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A
QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL
UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ. CUMANÁ-ESTADO
SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024**

Trabajo de Grado presentado como requisito
parcial para optar al título de Especialista en Medicina Interna

Cumaná, noviembre de 2024

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA
CUMANÁ. ESTADO-SUCRE

**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A
QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL
UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ. CUMANÁ-ESTADO
SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024**

Asesora:

Dra. María Marval

18.775.389

Autor:

Dr. Brito Cumana, Carlos A., C.I:

Cumaná, noviembre de 2024



VICERRECTORADO ACADEMICO
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Núcleo de: SUCRE
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA

CEPNS - N° 002/2025

ACTA DE DEFENSA DE TRABAJO DE GRADO

Nosotros, Dra. Maria Marval, Dr. Eduard González, Dra. Luz Villafranca, Dr. Carlos Guaimare, integrantes del Jurado Principal designado por la Comisión Coordinadora del Programa de **POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA**, para examinar el Trabajo de Grado intitulado: **INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS CON LEUCEMIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ" DURANTE EL PERIODO ENERO 2023 - JUNIO 2024.**, Presentado por el **Dr. Carlos Alberto Brito Cumana**, cédula de identidad N°18.775.389, para optar al grado de **ESPECIALISTA EN DE MEDICINA INTERNA**, hacemos constar que hemos examinado el mismo e interrogado al postulante en sesión privada celebrada hoy, **06/12/2024** a las **09:00 am.**, en el **Auditorium de la Clínica Oriente.**

Finalizada la defensa del trabajo por parte del postulante, el Jurado decidió **APROBARLO** por considerar, sin hacerse solidario de las ideas expuestas por el autor, que el mismo se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Institución.

En fe de lo anterior se levanta la presente Acta, que firmamos conjuntamente con el Coordinador de Postgrado de Medicina Interna.

En la ciudad de **CUMANÁ** a los **SEIS** días del mes de **DICIEMBRE** de **DOS MIL VEINTICUATRO.**

Prof. Dra. Maria Marval

(Tutor)

Prof. Dra. Luz Villafranca

Prof. Dr. Eduard González

Prof. Dr. Carlos Guaimare

Coordinador del Programa de Postgrado:

Eduard Josué González González

Dr. Eduard González
INTERNISTA-UC
MFFS: 109.830 / CMS: 3.

DEDICATORIA

A mis padres Yamile Cumana Figueroa. y Carlos Brito Esparragoza, quienes siempre han estado allí para mí, definiendo cada día el significado del amor. Sin ellos no podría ser quien soy, ni llegar a ser quien me propongo ser.

A Daniel, mi hermano y amigo, quien siempre me ha brindado su apoyo y su solidaridad. A mis tíos(as), primos(as) y sobrinos(as). A mi querida y amada Andrea Martínez.

A mi primo Guillermo y su esposa Nuvi y mi cuñada Rosana.

A la memoria de mi abuelita Rosa Figueroa de Cumana (†), quien, cuando nací, dijo que iba a ser médico.

A la memoria de mi tío Enrique Luis Cumana Figueroa (†).

Y a todos aquellos que en mayor o menor medida me apoyaron durante toda esta travesía.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos a la Dra. María Marval por haber sido mi asesora académica, sus acertadas observaciones y oportunos consejos, los cuales contribuyeron invaluablemente a la elaboración y culminación del presente informe final de investigación.

Agradezco al Abg. Esp. Guillermo Brito Cumana su inestimable contribución en la presentación gráfica de los resultados y a la Dra. Yamile Cumana Figueroa por su valiosa cooperación en la revisión gramatical.

Y por último agradezco a mi amada Andrea Martínez, por su amor y apoyo incondicional, sin ti nada de esto hubiera sido posible, te amo infinito.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	ii
LISTA DE GRÁFICOS.....	v
LISTA DE TABLAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
Objetivos de investigación.....	9
Objetivo General:.....	9
Objetivos Específicos:	10
Justificación	10
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO	12
CAPÍTULO III.....	21
MARCO METODOLÓGICO.....	21
Tipo de Investigación:.....	21
Población y Muestra de Estudio:	21
CAPÍTULO IV.....	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
CAPÍTULO V.....	40
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

Conclusiones. -	40
Recomendaciones. -	41
LISTA DE REFERENCIAS	42
ANEXOS.....	47
HOJAS DE METADATOS.....	50

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1 23
GRÁFICO Nº 2 24
GRÁFICO Nº 3 39

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 01 LEUCEMIAS SEGÚN GRUPO ETARIO. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024.....	25
TABLA N° 2 FÁRMACOS QUIMIOTERAPÉUTICOS SEGÚN NÚMERO DE PRESCRIPCIONES A PACIENTES LEUCÉMICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024.....	28
TABLA N° 3 COMPLICACIONES MÉDICAS POSTQUIMIOTERAPIA EN PACIENTES LEUCÉMICOS SEGÚN TIPO Y FRECUENCIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024.....	33

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A
QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL
UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ. CUMANÁ-ESTADO
SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024**

Carlos A.

Autor: Dr. Brito Cumana,

Asesora: Dra. María Marval

RESUMEN

De acuerdo con cifras de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, perteneciente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se registran aproximadamente 437.000 nuevos casos de Leucemia cada año en todo el mundo, representando el 0,7% del total de muertes debidas al cáncer. Entre los tratamientos más comunes para las Leucemias, la quimioterapia es la más utilizada; no obstante, conlleva un espectro de toxicidad más o menos grave derivado de su uso prolongado, lo cual se revierte en efectos adversos para la salud de los pacientes. La investigación es un estudio observacional descriptivo de corte transversal que tuvo como objetivo general: Analizar la incidencia de complicaciones médicas en pacientes adultos diagnosticados con Leucemia que recibieron quimioterapia en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Antonio Patricio De Alcalá” de la ciudad de Cumaná-estado Sucre, durante el período enero del e2023 a junio del 2024. Se determinó en una muestra de 32 pacientes que presentaron dicha afección, que la mayor proporción correspondió a la Leucemia Mieloide Aguda y la menor a la Leucemia Linfocítica Crónica, con una clara preponderancia en hombres. El grupo etario mayoritariamente afectado fue el de 60 a 65 años. En cuanto a las complicaciones médicas, anemia y trombocitopenia fueron identificadas en la mayoría de los casos y se reportaron 9 muertes. Respecto a los fármacos utilizados, Doxorubicina ocupó el primer lugar, reafirmando su amplio uso entre los fármacos anticancerígenos, seguida de Imatinib.

Palabras clave: cáncer hematológico, Leucemia, quimioterapia, complicaciones médicas.

INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye, hoy por hoy, la principal causa de muerte por enfermedad en el mundo. Los cánceres hematológicos, tales como las Leucemias, aunque no destacan entre los primeros rangos de frecuencia y morbilidad, sí constituyen un importante problema de salud pública por los altos costos de atención hospitalaria que demandan, el desconocimiento, en muchos casos, de sus etiologías y patogenias y por el hecho de que el tratamiento de primera mano, tal cual es la quimioterapia, se revierte en efectos adversos derivados de la toxicidad concurrente de la misma.

La relevancia de esta situación no solo afecta la planeación y desarrollo de políticas públicas nacionales y regionales en salud y de los protocolos hospitalarios para atender esta problemática, sino que también afecta el nivel emocional y psicológico de los pacientes para enfrentar y, de ser posible, superar la enfermedad.

En ese sentido, en nuestro país se hace necesario subrayar la necesidad de visibilizar y concientizar acerca de esta enfermedad, así como mejorar los registros y las estadísticas hospitalarias que orientan las políticas públicas en salud. De allí que resulte relevante ampliar los conocimientos acerca de la incidencia de complicaciones médicas posteriores a quimioterapia en pacientes adultos diagnosticados con Leucemia en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá de la ciudad de Cumaná-Estado Sucre, entre enero de 2023 y junio de 2024.

A fines del cumplimiento de este objetivo de investigación diseñamos un abordaje metodológico basado en un estudio observacional descriptivo, de corte transversal. La muestra de estudio estuvo constituida por 32 historias médicas de

pacientes adultos y la información pertinente fue recabada mediante una ficha, elaborada para ese fin.

El presente informe final de investigación está conformado por cinco capítulos: a saber, el primero está dedicado a exponer el problema de investigación y en el segundo se desarrolla el marco teórico sobre el cual se sustenta nuestro estudio. El capítulo III expone el marco metodológico que permitió viabilizar el mismo.

En el cuarto capítulo, se consignan los resultados obtenidos y la discusión en torno a los mismos; finalmente, en el capítulo V presentamos las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las neoplasias malignas, comúnmente englobadas en el término *cáncer*, constituyen el grupo de enfermedades con las más altas tasas de mortalidad en el mundo; de hecho, por lo menos 10 millones de personas mueren de cáncer cada año, lo cual constituye una cifra más elevada que la suma de las muertes por VIH/SIDA, malaria y tuberculosis en el mismo lapso.

El cáncer también supera anualmente la cifra de muertes durante la epidemia de COVID-19, una de las más letales de la historia, estimadas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en más de 7 millones de personas.

Así mismo, cada año se registran entre 16 y 20 millones de nuevos casos y se pronostica que por lo menos uno de cada cinco habitantes padecerá algún tipo de cáncer a lo largo de su vida. Según Villalta et al, en Venezuela, el cáncer se ubica como la segunda causa de muerte por enfermedad después de las enfermedades cardiovasculares (1), con tendencia a incrementarse.

Por otra parte, las enfermedades hematológicas constituyen un conjunto muy variado de patologías que afectan la estructura de la sangre, en cuanto a su composición, cantidad o morfología. Algunas son benignas, relativamente frecuentes y tratables farmacológicamente; otras son malignas o muy raras y eventualmente mortales.

Entre las enfermedades hematológicas malignas se incluyen los cánceres hematológicos. Actualmente existen alrededor de doscientos tipos de cáncer, entre los diez primeros a nivel mundial, el cáncer hematológico, también llamado,

cáncer hemático, neoplasia hemática maligna o neoplasia hematológica maligna, ocupa el séptimo lugar (2).

En este tipo de cáncer se incluyen tumores hematolinfoides, principalmente Leucemias agudas y crónicas, linfomas (Linfoma de Hodgkin y Linfoma no Hodgkin), desórdenes malignos de las células plasmáticas, síndromes mielodisplásicos y neoplasias mieloproliferativas (3).

El presente estudio está referido a las Leucemias en particular, las cuales se clasifican en cuatro categorías principales, a saber:

- Leucemia Linfocítica Aguda (LLA): afecta principalmente a los linfocitos y progresa rápidamente.

- Leucemia Mieloide Aguda (LMA): afecta a los mielocitos y también progresa rápidamente.

- Leucemia Linfocítica Crónica (LLC): afecta a los linfocitos y progresa lentamente.

- Leucemia Mieloide Crónica (LMC): afecta a los mielocitos y progresa lentamente.

De acuerdo con cifras de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, perteneciente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se registran aproximadamente 437,000 nuevos casos de Leucemia cada año en el mundo, representando el 0,7% del total de muertes debidas a cáncer (4).

La mayoría de las Leucemias pueden aparecer en cualquier edad y sexo, aunque no ocupan los primeros lugares en morbilidad y mortalidad generales. Ocurren con mayor frecuencia en adultos mayores de 55 años, pero

presentan elevada incidencia y mortalidad en la población infantil o adulta joven y es el cáncer más común en niños menores de 15 años.

Entre los adultos, los tipos más comunes son la LLC (35 %) y LMA (32 %), mientras que la LMC representa entre el 15% y el 20%. Entre los niños y adolescentes, la LLA es la más prominente, representando el 75 % de los casos de Leucemia pediátrica (5).

En cuanto a la Leucemia Mieloide Aguda, a nivel mundial se registran más de 16 millones de diagnósticos y casi 11.220 muertes al año; afecta principalmente a personas de edad avanzada, con promedio de diagnóstico de 68 años y es un poco más común en hombres que en mujeres (5).

En Venezuela, este tipo de Leucemia representa aproximadamente el 0.61% de los casos nuevos de cáncer en ambos sexos y todas las edades (6). No pudimos encontrar otras cifras específicas y fidedignas sobre este tipo de Leucemia ni en Venezuela, ni en el estado Sucre.

A nivel mundial la Leucemia Mieloide Crónica presenta una incidencia de 1-1.5 casos por cada 100,000 habitantes al año (7). La edad promedio en el momento del diagnóstico es de 64 años y es ligeramente superior en hombres y rara en niños. Para este tipo de Leucemia tampoco se encontraron cifras nacionales, ni regionales.

La Leucemia linfocítica aguda (LLA), por su parte, es un tipo de cáncer hematológico que afecta principalmente a niños. Es un tipo de Leucemia relativamente raro, representando menos del 0.5% de todos los cánceres; sin embargo, es el cáncer pediátrico de mayor prevalencia y, en consecuencia, el de mayor mortalidad.

Se reporta que el 75% de los casos de LLA ocurren en niños menores de 15 años, aunque también puede aparecer en adultos. A nivel mundial, la incidencia es mayor en niños menores de 5 años y luego disminuye hasta la mitad en los 20 años, para aumentar nuevamente después de los 50 (8).

Este tipo de Leucemia también es ligeramente más común en hombres que en mujeres y, por otra parte, ocurre un alto porcentaje de muertes en adultos debido a la mayor dificultad para tratar la enfermedad en esta población.

En Venezuela, la Leucemia Linfocítica Aguda (LLA) también es la neoplasia más común en la población pediátrica; sin embargo, no se encontraron estadísticas específicas en cuanto a adultos (9).

La Leucemia Linfocítica Crónica (LLC) es el tipo de Leucemia más común en adultos, y suele aparecer en personas de mediana edad o mayores, con una media etaria al diagnóstico cercana a los 65 años. Las Leucemias linfocíticas crónicas en específico afectan a la población anciana de forma predominante (4).

La incidencia global es de 4-5 casos por 100.000 habitantes y año, incrementándose a casi 50 casos por 100.000 habitantes y año, en personas mayores de 70 (2). El pronóstico de supervivencia es peor a medida que aumenta la edad, y muy pobre a partir de los 60 años (4, 12).

Para este tipo de cáncer hematológico la Sociedad Anticancerosa de Venezuela reporta una incidencia en el periodo 2021-2023 de 7,09 x cada 100.000, siendo esta superior a la incidencia global de 4-5 casos por 100.000 habitantes (1).

Entre los tratamientos más comunes para las Leucemias, sin considerar el trasplante de médula ósea, de altísimo costo y dificultades relativas a la compatibilidad y disponibilidad de donantes, la radioterapia y la quimioterapia son los más asequibles y esta última la más utilizada a nivel mundial.

No obstante, la misma conlleva un espectro de toxicidad más o menos grave, que se revierte en efectos adversos derivados de su uso prolongado. Debido a su escasa especificidad, ya que se distribuye de forma sistémica, la quimioterapia afecta a otras células y tejidos normales del organismo, destruye la médula leucémica y a la vez daña también la poca médula normal restante.

Aunque eventualmente puede conducir a la completa remisión de la enfermedad, o por lo menos a su regresión, genera una aplasia (ausencia total de células sanguíneas) que conlleva a complicaciones médicas importantes para la calidad de vida de los pacientes, dando lugar a daños hematológicos, cardiorrespiratorios, neurológicos, cutáneos y gastrointestinales, entre otros.

De allí que el principal inconveniente que conlleva la quimioterapia sea su toxicidad, a lo cual hay que sumar el desarrollo de resistencia a los fármacos, por lo cual actualmente la selección del agente farmacológico se realiza de forma individualizada (13). Los cánceres hematológicos, tradicionalmente se han considerado especialmente sensibles a este tratamiento.

La incidencia y gravedad de los efectos adversos varían según el tipo de quimioterapia, la dosis, los esquemas de administración, las combinaciones de medicamentos y la idiosincrasia del paciente (14).

Las complicaciones derivadas de su aplicación son un problema médico importante que es necesario abordar para continuar avanzando en la identificación de los mecanismos críticos que inducen la muerte celular, así como

de los genes específicos asociados a resistencia a los fármacos quimioterapéuticos, en función de maximizar sus beneficios y minimizar sus perjuicios.

Para ello es importante conocer los efectos secundarios asociados a cada tipo de fármaco quimioterápico, para de esta manera prevenir y controlar la aparición de toxicidad postquimioterapia, mejorar los diagnósticos y los pronósticos de supervivencia, desarrollar nuevos tratamientos, incrementar la calidad de vida de los pacientes y coadyuvarlos a sobrellevar psicológica y emocionalmente la enfermedad y los efectos del tratamiento.

En este orden de ideas, se ha detectado que cada vez es mayor el número de enfermos que rechaza o demora la quimioterapia, precisamente por las complicaciones que implica, reduciendo con ello el tiempo de sobrevida, lo que convierte su prescripción y elección en un problema ético de alta sensibilidad humana y social.

Por otra parte, en el entorno local e institucional, es necesario considerar la escasa información publicada en nuestro país acerca de la incidencia de complicaciones médicas asociadas al uso de la quimioterapia para combatir hemopatías neoplásicas, así como de datos epidemiológicos acerca de los diferentes tipos de Leucemia, por todo lo cual se hace evidente la necesidad de incrementar la realización de estudios regionales en el campo de la hemopatología que permitan indagar la correlación entre Leucemia, quimioterapia y complicaciones médicas.

Para fines de esta investigación consideramos como objeto de estudio la incidencia en pacientes adultos diagnosticados con Leucemia de complicaciones posteriores a la quimioterapia. La temática se inscribe en la línea de investigación

médica de los trastornos hematológicos y está espacialmente delimitada al Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” (HUAPA) de la ciudad de Cumaná-estado Sucre y temporalmente ubicada en el lapso enero 2023-junio 2024.

Para la instrumentalización de la misma, nos interesa conocer ¿Cuál es la incidencia de complicaciones médicas asociadas a la quimioterapia en pacientes adultos con Leucemia en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, de la ciudad de Cumaná-Estado Sucre durante el periodo enero de 2024 a junio de 2025?

Para responder esta interrogante principal, es necesario conocer ¿Cuál es la distribución por tipo de Leucemia de los casos diagnosticados? ¿Cuál es la distribución por sexo de los casos diagnosticados? ¿Cuál es la distribución por edad de los casos diagnosticados? ¿Cuáles fueron los fármacos quimioterapéuticos prescritos a los pacientes diagnosticados con Leucemia? ¿Cuáles fueron el tipo y frecuencia de complicaciones médicas postquimioterapia diagnosticadas?

En virtud de las interrogantes anteriores nos planteamos los siguientes objetivos de investigación:

Objetivos de investigación

Objetivo General:

Analizar la incidencia de complicaciones médicas posteriores a quimioterapia en pacientes adultos con Leucemia en el Hospital Universitario

“Antonio Patricio de Alcalá” de la ciudad de Cumaná-estado Sucre, durante el período enero del 2023 a junio del 2024.

Objetivos Específicos:

- Examinar la frecuencia de cada tipo de Leucemia en la muestra seleccionada.
- Determinar la distribución por sexo de los pacientes diagnosticados con Leucemia, durante el periodo considerado.
- Describir la distribución por grupo etario de los pacientes diagnosticados con de Leucemia, durante el periodo considerado.
- Especificar el tipo de fármacos quimioterapéuticos prescritos a los pacientes diagnosticados con Leucemia, durante el periodo considerado.
- Identificar el tipo y frecuencia de complicaciones médicas postquimioterapia en pacientes con Leucemia, durante el periodo considerado.

Justificación

En el ámbito médico, conocer las afectaciones secundarias asociadas a la quimioterapia, puede contribuir a evaluar la eficacia y seguridad de los procedimientos quimioterapéuticos y de los métodos y fármacos utilizados, prevenir y minimizar la aparición de toxicidad, establecer un buen control sintomático post quimioterapia, mejorar los pronósticos de supervivencia, incrementar la calidad de vida de los pacientes y coadyuvarlos a sobrellevar la enfermedad.

En el ámbito social la investigación propuesta es pertinente para el diseño de programas de prevención y la formulación de políticas de salud a nivel nacional y regional, ya que puede reportar información acerca de la incidencia de enfermedades hematológicas y factores de riesgo en el uso de quimioterapia, contribuyendo así a estudios etiológicos y epidemiológicos más amplios.

En el ámbito académico, tratándose de un estudio que examina la prevalencia y tipo de complicaciones médicas post quimioterapia presentes en un momento dado en una población específica, puede contribuir fehacientemente a la formación profesional en medicina hematológica y constituir per se un importante acervo académico para el HUAPA y su Postgrado en Medicina Interna.

En el ámbito institucional, resulta útil para la planificación organizacional y funcional del HUAPA y de su Servicio de Medicina Interna, respecto a la adecuada distribución de recursos humanos (particularmente médicos especialistas en oncología y hematología de niños y adultos); así como para la programación de acciones que mejoren las bases diagnósticas, las medidas terapéuticas y las acciones preventivas pertinentes.

Por todo lo anterior consideramos justificada la investigación propuesta, la cual está concebida con el objeto de contribuir a la epidemiología descriptiva de las enfermedades hematológicas en nuestro país.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Los principales conceptos en los cuales se enmarca nuestra investigación son, sucesivamente: hematopatía, Leucemia, quimioterapia y complicación médica; de allí que los fundamentos teóricos de nuestro enfoque investigativo se sustentan en la correlación entre estos núcleos conceptuales, que a continuación, desarrollamos con el apoyo bibliográfico correspondiente.

El término **hematopatía o enfermedad hematológica** designa un grupo de alteraciones en los mecanismos de vida, crecimiento, diferenciación y muerte de las células progenitoras hematopoyéticas (13).

La hematopoyesis (*hemo* sangre, *poiesis* formación) es el proceso de formación y desarrollo de las células sanguíneas. La proliferación, diferenciación y maduración celular del tejido hematopoyético se lleva a cabo en diversos órganos, llamados hematopoyéticos: médula ósea, sistema fagocítico mononuclear, timo, ganglios linfáticos, bazo e hígado (14).

Las enfermedades hematológicas son muchas y muy diversas; todas ellas tienen en común largos tratamientos, costosas, frecuentes y prolongadas estancias hospitalarias y, en el caso de hemopatías malignas, trasplantes de médula ósea y tratamientos químicos y/o radiológicos (15).

La **Leucemia** es un tipo de cáncer que afecta a los tejidos formadores de sangre del cuerpo, incluidos la médula ósea y el sistema linfático; es decir, es un cáncer de las células primitivas productoras de sangre. Con mayor frecuencia, se refiere a los glóbulos blancos, pero algunas Leucemias comienzan en otros tipos de células sanguíneas.

Existen 2 formas de clasificar las Leucemias:

1. En función de la rapidez con la que se produce y empeora la enfermedad:

- **Leucemias agudas:** Se producen con rapidez, y el número de células leucémicas aumenta rápidamente (prácticamente todas las células que se producen son muy inmaduras).
- **Leucemias crónicas:** Se producen lentamente y son mejor toleradas, pero sin tratamiento, las células leucémicas terminan desplazando a las células normales.

2. En función de las células afectadas:

- **Leucemia mieloide:** Comienza en las células mieloides.
- **Leucemia linfóide:** Comienza en las células linfoides.

Según el Instituto de Investigación del Cáncer (CRI: *Cancer Research Institute*), existen varios tipos de Leucemia, pero todos comienzan en la médula ósea, donde se producen las células sanguíneas, se definen cuatro tipos principales de Leucemia, de acuerdo al tipo de células sanguíneas afectadas y el ritmo de progresión de la enfermedad, tales son:

- **Leucemia Mieloide Aguda (LMA):** también se conoce como Leucemia aguda no linfocítica, es una neoplasia de células mieloides que se produce por transformación y proliferación clonal de progenitores inmaduros que desplazan e inhiben el crecimiento de la hematopoyesis normal.
- **Leucemia Mieloide Crónica (LMC):** es un trastorno hematológico mieloproliferativo que se origina a partir de una célula madre transformada de la médula ósea. Se caracteriza por una proliferación excesiva de leucocitos (leucocitosis) con acumulación de células mieloides y sus precursores.

- Leucemia Linfocítica Aguda (LLA): es una proliferación neoplásica clónica de células linfoides inmaduras del sistema hematopoyético.
- Leucemia Linfocítica Crónica (LLC): es el resultado de una o más mutaciones en el ADN (material genético) de una sola célula de la médula ósea que, en otras circunstancias, se hubiera convertido en una célula B sana. La célula leucémica sigue creciendo y multiplicándose (16,17).

La **quimioterapia** se define como el uso de agentes farmacológicos cuya finalidad es atacar a las células neoplásicas y afectar la historia natural de las mismas al inducir la muerte celular y con ello contribuir a la posibilidad de curación de los pacientes con cualquier tipo de neoplasia (12).

Los fármacos empleados en el tratamiento de las enfermedades neoplásicas tienen como función el impedir la reproducción de las células cancerosas; se trata de fármacos que actúan bloqueando los genes o las proteínas que se encuentran en las células cancerosas y suelen dañar menos las células sanas (13).

Existen diferentes tipos de quimioterapias según cuándo y con cuál finalidad se administren. Se habla de *quimioradioterapia* o *quimioterapia coadyuvante* cuando se combina con radioterapia y *quimioterapia neoadyuvante* cuando se inicia antes de cualquier tratamiento de radioterapia con la finalidad de evaluar la efectividad in vivo del tratamiento.

Puede administrarse por vía oral, intravenosa, inyección, intratecal, intraperitoneal, intraarterial, tópica, intravesicular e intrapleural. Se habla de *monoterapia*, cuando se administra un único fármaco antineoplásico; *poliquimioterapia* cuando se administran varios de estos fármacos; a su vez esta

puede ser *combinada*, referida a la administración de varios fármacos conjuntamente y *secuencial* cuando, como su nombre la indica los fármacos se administran secuencialmente en el tiempo.

En cuanto a los fármacos quimioterápicos existen más de 100 fármacos distintos; se dividen en dos categorías principales, citotóxicos y citostáticos; los más utilizados son cisplatino, carboplatino, doxorubicina, dacarbacina y melfalán; por el contrario, algunos de los fármacos no específicos de ciclo celular son la carmustina y la lomustina (14).

Hoy en día, la selección del agente farmacológico se realiza de forma individualizada. De hecho, actualmente se han diseñado tratamientos con nuevos fármacos denominados de forma general agentes *biológicos diana-específicos*, *fármacos anti diana o terapias dirigidas*.

Se trata de fármacos que reconocen las características específicas de las células malignas, actuando directamente sobre proteínas o mecanismos implicados en su proliferación y crecimiento. Entre estos se incluyen: Imatinib (Gleevec), Trastuzumab (Herceptin), Rituximab (Rituxan), Erlotinib (Tarceva), Bevacizumab (Avastin), Cetuximab (Erbix) y Sorafenib (Nexavar) (13).

Así pues, la gran limitación de la quimioterapia es su escasa especificidad ya que se distribuye de forma sistémica. Debido a su inespecificidad, afecta a otras células y tejidos normales del organismo, sobre todo si se encuentran en división activa.

Por otra parte, su eficacia también está supeditada a la aparición de resistencias frente a la misma, así mismo, hay cánceres que tradicionalmente se han considerado sensibles a la quimioterapia, tales como los hematológicos (linfomas) o el cáncer microcítico de pulmón, y otros se consideran resistentes a la misma, como es el caso del cáncer de páncreas (12).

En las últimas décadas, se ha avanzado en la identificación de los mecanismos críticos por los que la quimioterapia induce la muerte celular, así como de los genes específicos asociados a resistencia a la quimioterapia.

Aunque los recientes descubrimientos en inmunoterapia y terapia molecular han mejorado las posibilidades del tratamiento, la toxicidad de los fármacos con actividad antineoplásica utilizados en quimioterapia hace que esta siga incidiendo en complicaciones que afectan los tejidos normales del organismo con efectos negativos para la calidad de vida de los pacientes.

En ese sentido, en el contexto médico una **complicación médica, efecto adverso o efecto secundario adverso** se refiere al agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.

Consiste, entonces, en cualquier efecto secundario no deseado o resultado negativo que surge durante el curso de la atención médica, lo cual incluye infecciones, reacciones adversas a medicamentos y cualquier otro evento imprevisto (12), en este sentido, puede deberse a la enfermedad misma, al tratamiento o a otros factores y pueden provocar que el curso de la enfermedad sea más severo, prolongar el tiempo de recuperación o afectar el resultado final.

La toxicidad de los fármacos antineoplásicos es la principal causa de la aparición de complicaciones médicas en pacientes leucémicos; el tipo y grado de estas complicaciones dependerá principalmente de la efectividad de los mismos y de la tolerancia de los pacientes.

En general se ha establecido que la quimioterapia tiene efectos similares en jóvenes y ancianos, a excepción de la toxicidad hematológica y la cardiotoxicidad, que es más grave en mayores de 65 años (18).

Entre los principales tipos de toxicidad de la quimioterapia y su incidencia en complicaciones médicas pueden mencionarse:

- 1) Toxicidad hematológica: alteraciones del sistema hematopoyético (infecciones graves, fenómenos tromboembólicos o hemorragias, anemia, neoplasias secundarias).
- 2) Toxicidad digestiva: efectos tóxicos sobre el tubo digestivo reversibles, pero que afectan el estado nutricional del paciente.
- 3) Toxicidad cardíaca: fármacos como las antriciquinas son tóxicos por excelencia y pueden producir miocardiopatías.
- 4) Toxicidad renal: puede producirse nefrotoxicidad cuando los productos de eliminación son muy reactivos o poco solubles.
- 5) Toxicidad vesical: puede producirse daño en la vejiga, así como disuria y urgencia para orinar, incontinencia y hematuria.
- 6) Toxicidad pulmonar: en general es poco significativa clínicamente y esporádica.
- 7) Toxicidad neurológica: efectos tóxicos neurológicos centrales y periféricos.

- 8) Toxicidad dermatológica: alopecia debida a una inhibición de la multiplicación celular de los folículos pilosos.
- 9) Toxicidad gonadal: los precursores de las células germinales (stem-cells y espermatogonias) son los más susceptibles a la acción de los agentes citotóxicos.

En pro de sustentar nuestra investigación, presentamos a continuación investigaciones académicas que consideramos como antecedentes pertinentes a la misma; bajo la consideración, ya antes mencionada, de la escasez de estudios nacionales en la temática Leucemia/quimioterapia.

BERNEDO DEL CARPIO, H (2022). *La Leucemia linfoblástica aguda pediátrica y los efectos de la quimioterapia de inducción en la cognición y el desempeño académico: una revisión sistemática*. El objetivo general planteado fue sintetizar las evidencias científicas disponibles en la literatura científica sobre los efectos en la cognición y el desempeño académico por la quimioterapia de inducción en pacientes sobrevivientes con diagnóstico de Leucemia linfática aguda.

Aunque el estudio es de corte bibliográfico, se consideró pertinente porque evidencia la escasez de investigaciones experimentales con grupos de control para el estudio del impacto de la quimioterapia en pacientes leucémicos (19), esta situación también constituyó una limitante importante para el desarrollo de nuestra investigación.

CARBONEL CASTILLO, M A (2021) *Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes adultos diagnosticados con Leucemia aguda en un hospital nivel III de Lambayeque – Perú durante los años 2013-2017*. El estudio estuvo dirigido a describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes

adultos con diagnóstico de Leucemia aguda en el Hospital Regional Lambayeque – Perú durante los años 2013 -2017.

Las conclusiones resaltan que las Leucemias agudas en adultos son más frecuentes en varones, de la tercera a la sexta década de vida, además de en amas de casa y adultos con algún nivel de educación. Síndrome anémico, fiebre y LDH elevada fueron los hallazgos clínicos más característicos (20).

CALDERÓN CASTRO, A del P (2021). Toxicidad en sistema nervioso central y periférico del tratamiento quimioterapéutico en pacientes mayores de 18 años con Leucemia aguda: revisión sistemática. Bogotá-Colombia.

El objetivo general del estudio consistió en identificar y describir los estudios de toxicidad del tratamiento quimioterapéutico en el sistema nervioso central y periférico en los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Leucemia aguda.

Los resultados permitieron concluir que la neuropatía periférica se vincula al uso de vincristina, cuyo efecto sobre los microtúbulos no solo interfiere con la actividad proliferativa neoplásica, sino también, con el transporte axonal.

El estudio se considera pertinente porque evidencia la relación directa entre un medicamento quimioterapéutico y complicaciones médicas, neurológicas en este caso en específico, tema de estudio de la presente investigación (21).

ACOSTA PÉREZ, L (2020). *Proteína C reactiva como predictor de sepsis en pacientes con hemopatías malignas*. Entre los principales resultados se mostró que el incremento de los valores de PCR está asociado a la aparición de sepsis en los pacientes ingresados con hemopatías malignas.

El estudio se consideró pertinente para nuestra propuesta porque aborda una de las complicaciones médicas más frecuentes en los procedimientos quimioterapéuticos de las enfermedades hematológicas (22).

AGUADO VÁSQUEZ, T.M. (2016). *Epidemiología y subtipos de neoplasias hematológicas en pacientes atendidos en un hospital privado de la ciudad de México, durante los años 2008-2015*. Los resultados demostraron que:

Los datos registrados con respecto a tratamiento fueron muy variados, ya que existen numerosos esquemas de radioterapia y quimioterapia para cada una de las neoplasias hematológicas y estos varían dependiendo de las características clínicas y aspectos económicos de cada paciente; por lo tanto, no se logró hacer una correlación en cuanto a tratamiento y desenlaces como remisión y muerte (mismos que no se encuentran registrados en el expediente, en la mayoría de los casos) (23).

El estudio se consideró pertinente para nuestra propuesta porque describe la frecuencia, distribución y comportamiento de las neoplasias hematológicas en una población de pacientes determinada, lo cual enlaza con nuestros objetivos de investigación de carácter descriptivo y epidemiológico y muestra las dificultades inherentes a la escasez de información y deficiencia de los registros médicos; limitante que mencionamos supra.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación:

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal. Tal como señala Veida de Cabo et al., los **estudios observacionales** pretenden describir un fenómeno dentro de una población de estudio y conocer su distribución en la misma.

Optamos por un estudio observacional de **corte descriptivo** ya que en estos el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población de estudio (24).

En el presente estudio se indagará el tipo y frecuencia de complicaciones médicas en una población de pacientes diagnosticados con Leucemia sin pretender asociaciones explicativas entre variables.

La definición del estudio como de **corte transversal** obedece a su característica fundamental de que todas las mediciones se harán en una sola ocasión, sin períodos de seguimiento de casos (24).

Población y Muestra de Estudio:

La población de estudio estuvo constituida por un total de 44 pacientes diagnosticados con Leucemia que recibieron quimioterapia en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” de la ciudad de Cumaná-estado Sucre, durante el período enero 2023 a junio 2024.

De la población de 44 historias médicas recabadas, solo 32 cumplieron los siguientes criterios de inclusión en la muestra de estudio.

Criterios de inclusión en la muestra:

Historias médicas de pacientes adultos.

Historias médicas de pacientes con diagnóstico de Leucemia.

Historias médicas de pacientes con diagnóstico de Leucemia completas.

Historias médicas de pacientes con diagnóstico de Leucemia que recibieron quimioterapia en el HUAPA de enero del 2023 a junio del 2024.

Criterios de exclusión de la muestra:

Pacientes con otras patologías graves no relacionadas con quimioterapia.

Pacientes con diagnóstico de Leucemia que no recibieron quimioterapia en el HUAPA de enero del 2023 a junio del 2024.

Pacientes pediátricos.

Pacientes que no cumplan con alguno de los criterios anteriormente mencionados.

Para el vaciado de la información pertinente se utilizó un instrumento de recolección de datos diseñado para tal fin (ver Anexo).

Procesamiento Estadístico para el Análisis de los Datos:

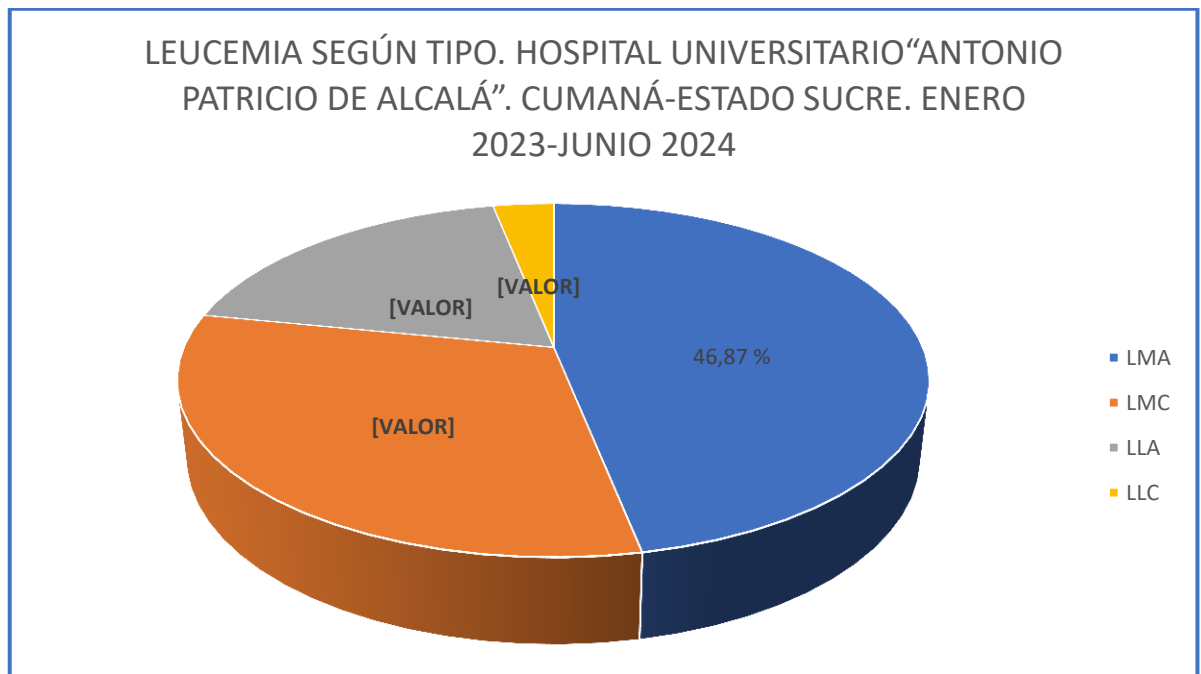
Se realizó a través de la técnica de la estadística descriptiva denominada frecuencia porcentual de manera tal de reflejar, lo más objetivamente posible, las variaciones de los mismos y se presentan en tablas y gráficos con distribuciones absolutas y porcentuales, elaborados con el programa Microsoft Excel 2016.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Presentamos a continuación el análisis de los resultados obtenidos en procura del cumplimiento los objetivos de investigación planteados. En cuanto al Objetivo 1, referido a la distribución por tipo de los casos de Leucemia:

GRÁFICO Nº 1



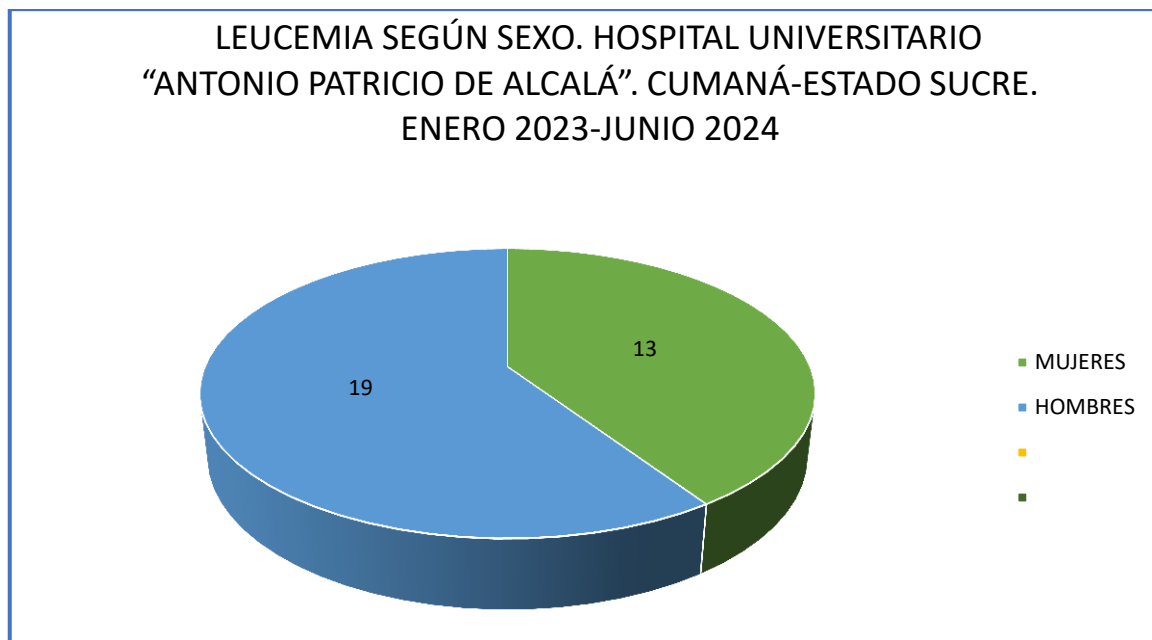
FUENTE: Base de Datos Epidemiología-Información. Servicio de Estadísticas. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Noviembre, 2024.

El Gráfico Nº 1 destaca que la mayor proporción correspondió a la LMA (46,87%) y la menor a la LLC (3,12%). La literatura indica que, entre los adultos, los tipos más comunes a nivel mundial son la LLC (35%) y LMA (32%), en ese sentido los resultados son un tanto atípicos, puesto que la LLC representó en la muestra seleccionada el menor porcentaje, apenas el 3.12%.

Por otra parte, la LMA lidera la distribución, seguida de la LMC (31,25%) y la LLA (18.75%) sucesivamente; ocupando esta última un inesperado tercer lugar, habida cuenta de que este tipo de Leucemia es raro en general y especialmente en adultos, ya que afecta principalmente a la población infantil y adolescente.

Los resultados apuntalan la importancia de las investigaciones dirigidas a desentrañar la etiología, patogenia y epidemiología de los diferentes tipos de Leucemia, a nivel nacional y regional, ya que como se muestra, la distribución de las variantes de la enfermedad en grupos pequeños, como en este caso, presenta diferencias significativas con respecto a poblaciones numerosas. En cuanto al Objetivo 2, referido a la distribución por sexo de los casos de Leucemia:

GRÁFICO Nº 2



FUENTE: Base de Datos Epidemiología-Información. Servicio de Estadísticas. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Noviembre, 2024.

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

Los resultados muestran una clara preponderancia de la afectación en hombres, lo cual no contradice los estándares mundiales y nacionales. La literatura muestra que la Leucemia es ligeramente superior en hombres que en mujeres.

Se ha establecido una proporción en todas las Leucemias, de 1:1.5, exceptuando la LLC, en la cual es 2:3 (el 60% de los casos son masculinos). En la muestra de estudio la proporción fue de 1:1.46, y solo se cuantificó un caso para LLC, el cual resultó ser femenino. En cuanto al Objetivo 3, referido a la distribución por grupo etario de los casos de Leucemia:

TABLA N° 01 LEUCEMIAS SEGÚN GRUPO ETARIO. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

GRUPO ETARIO	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
DE 21 A 29 AÑOS	7	21.87%
DE 30 A 35 AÑOS	3	9.37%
DE 36 A 41 AÑOS	0	0.00%
DE 42 A 47 AÑOS	4	12.50%
DE 48 A 53 AÑOS	2	6.25%
DE 54 A 59 AÑOS	1	3.12%
DE 60 A 65 AÑOS	9	28.12%
DE 66 A 71 AÑOS	3	9.37%
DE 72 A 77 AÑOS	3	9.37%
TOTAL	32	100 %

FUENTE: Base de Datos Epidemiología-Información. Servicio de Estadísticas. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Noviembre, 2024.

Como ya se mencionó, la mayoría de las Leucemias pueden aparecer en cualquier edad y sexo, aunque a nivel global se han establecido los 55 años como edad promedio de ocurrencia en el adulto.

El análisis de la muestra señala como mayoritariamente afectado al grupo etario de 60 a 65 años con un 28,12%; lo cual no se aleja demasiado del estándar internacional global. En segundo lugar, atípicamente destaca el grupo etario de 21 a 29 años con un 21.87%; seguido, en tercer lugar, del grupo de 42 a 47 años con un 12.50%.

Si sumamos las cifras de los casos entre 54 y 77 años, ambos inclusive, se totalizan 16 casos, los cuales representan justo la mitad de la muestra, quedando la otra mitad para los casos por encima de los 53 años inclusive.

Aunque la incidencia es paritaria por encima y por debajo de los 55 años como edad estándar, no hay que subestimar el hecho de que un poco más de un tercio de los casos de la muestra (31.24%) se ubican entre los 21 y 35 años, justamente el periodo de juventud, lo cual es una alerta a considerar.

Desagregando la distribución etaria de cada tipo de Leucemia, los resultados muestran que en los 15 casos de LMA los datos se comportan de manera similar a como se comportaron para el conjunto de las Leucemias, es decir, los grupos etarios de 60 a 65 años (33.33%), de 21 a 29 años (20.00%) y de 42 a 47 años (20.00%) ocuparon similarmente el primer, segundo y tercer lugar.

Sin embargo, debemos señalar que este tipo de Leucemia es más común en personas de edad avanzada, con un promedio de edad de inicio en los 68 años,

lo cual no ocurrió en la muestra estudiada, sino que, por lo contrario, se reafirmó la alerta que señalamos anteriormente de la muy alta proporción (53.32%) de personas jóvenes (20 a 29 años), adultos tempranos (30 a 39 años) y adultos medios (40 a 59 años), que padecen este tipo de Leucemia.

En cuanto a la distribución por edad de los 10 casos diagnosticados de LMC, los datos se correspondieron cabalmente con los estándares internacionales, los cuales establecen la edad promedio en el momento del diagnóstico en 64 años.

La información recabada señala, en conjunto, un 50% de diagnósticos en mayores de 60 años, inclusive; aunque también resultó atípico que un tercio de estos casos correspondan a pacientes jóvenes, entre 21 a 35 años.

En los casos de LLA, catalogada como una enfermedad rara y de difícil tratamiento, el grupo de edad preponderante es precisamente el más joven, de 21 a 29 años; sin embargo, aunque este tipo de Leucemia también ocurre en adultos, es casi un sesgo estadístico que se presenten dos casos de 64 y 75 años en la muestra.

En el caso de LLC, el único caso consignado, de 77 años, sí se corresponde con la edad promedio, ya que este tipo de Leucemia es común en la población anciana. Los datos referidos al Objetivo 4, acerca de los fármacos utilizados en los procedimientos de quimioterapia, se distribuyeron de la siguiente manera:

TABLA N° 2 FÁRMACOS QUIMIOTERAPÉUTICOS SEGÚN NÚMERO DE PRESCRIPCIONES A PACIENTES LEUCÉMICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

FÁRMACO	DISTRIBUCIÓN	
	ABSOLUTA	PORCENTUAL
DOXORRUBICINA	18	56.25 %
IMATINIB	10	31.25 %
CITARABINA	8	25.00 %
VINCRISTINA	6	18.75 %
METOTREXATO	4	12.5%
L-ASPARGINASA	3	9.37 %
HIDROXIUREA	1	3.12 %
RITUXIMAB	1	3.12 %
FLUDARABINA	1	3.12 %
TOTAL CASOS	32*	
*Tómese en cuenta que cada fármaco generalmente se prescribe conjuntamente con otros.		

FUENTE: Base de Datos Epidemiología-Información. Servicio de Estadísticas. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Noviembre, 2024.

La Doxorubicina, antibiótico perteneciente a las antraciclinas, ocupa el primer lugar (56.25%), reafirmando su amplio uso entre los fármacos anticancerígenos, ya que está diseñado para interferir con la proliferación de las células cancerosas y

retardar su propagación en el organismo inhibiendo la síntesis del ADN y causando la producción de radicales libres perjudiciales a dichas células.

Las antraciclinas son los agentes citotóxicos con mayor efectividad y más ampliamente prescritos, pero la literatura reporta que la eficacia de la doxorubicina en las células cancerígenas de rápida división tiene como principal limitación la cardiotoxicidad por dosis acumulativas.

Así indica el estudio de Vicente-Hernández et al. basándose en las observaciones de Von Hoff¹ y su grupo, donde 2.2% de los pacientes que recibían tratamiento con doxorubicina manifestaban signos y síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva, caracterizada por disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (27).

La cardiotoxicidad inducida por antraciclinas se define como de Tipo I, es decir que cada exposición al medicamento genera la muerte de los miocitos, y dadas las limitaciones de auto regeneración del corazón, provoca daño permanente en el proceso de reestructuración ventricular (27).

También ha quedado establecido que puede provocar anemia, leucopenia o neutropenia, infecciones y sangrados; es un medicamento que solo puede colocarse por vía intravenosa y muchas veces causa ardor e irritación e incluso daños graves a nivel venoso; se recomienda especialmente para la LMA y la LLA.

El Imatinib fue el segundo fármaco más utilizado (31.25% de las prescripciones); es un inhibidor de la cinasa; actúa bloqueando la acción de la

¹ Se refiere al estudio de D.D. Von Hoff, M.W. Layard, P. Basa, et al. Risk factors for doxorubicin-induced congestive heart failure. *Ann Intern Med.*, (1979), 91 pp. 710-717.

proteína anormal que envía señales a las células de cáncer para que se multipliquen, deteniendo o retardando su propagación.

Está específicamente indicado en la LMC y en la LLA; se administra por vía oral, lo que facilita su uso. En la muestra de estudio fue utilizado en el 100% de los casos de LMC y solo en uno de estos casos conjuntamente con Hidroxiurea.

El Imatinib es generalmente bien tolerado, sobre todo en pacientes de reciente diagnóstico. Ha demostrado su eficacia alcanzando hasta un 76,2% de respuestas citogenéticas completas en la fase crónica de la enfermedad. Los efectos adversos son más frecuentes en etapas avanzadas de la enfermedad e incluyen mielosupresión, náusea, edema, fatiga, dolor de cabeza, dolores musculares, artralgias, mialgias y diarreas. náuseas, vómitos, edemas periféricos y rash cutáneo (28 y 29).

En el trabajo de Velásquez et al. se reporta que el uso de los inhibidores de Tirocin quinasa (imatinib, dasatinib, nilotinib), se han asociado a disfunción mitocondrial de las células cardíacas, implicando cardiotoxicidad (28).

La introducción del Imatinib revolucionó la terapéutica de la LMC y se ha convertido en la terapia estándar para este tipo de leucemia. Como indica el estudio de Pavón Morán et al., comparado con los regímenes basados en interferón e hidroxiurea, ha demostrado un alto nivel de eficacia asociado con un número menor de reacciones adversas (29).

El estudio de Díaz Rodríguez señal que hay pocas referencias de toxicidad renal por Imatinib, aunque a nivel experimental los resultados todavía no son concluyentes (30).

En ensayos con animales el estudio de Pavón Morán et al. reporta toxicidad renal que incluye hiperplasia del epitelio transicional renal. En monos tratados con dosis altas se ha observado mineralización focal, dilatación y necrosis tubular renal y se ha comunicado disminución del peso y de la espermatogénesis (29).

De allí que sea recomendable la monitorización de la función renal de los pacientes tratados con mesilato de imatinib, sobre todo de aquellos con alteración previa de la función renal o expuestos a otros nefrotóxicos (30).

La Citarabina el tercer fármaco (25%) en el rango de prescripciones, es un medicamento que impide que las células cancerosas elaboren ADN y se reproduzcan, está indicado para la LMA y efectivamente en el grupo de esa modalidad de Leucemia fue el segundo fármaco más utilizado (40.00%). Aunque también se usa para el tratamiento de la LLA y la LMC, no fue prescrita en los casos de estos dos grupos.

Se administra únicamente por vía intravenosa, con las consecuencias ya descritas para este tipo de tratamiento. En cuanto a los efectos adversos puede provocar una disminución grave en la cantidad de células sanguíneas en la médula ósea, lo cual aumenta el riesgo de infecciones y sangrado.

Ocupan los rangos medios en número de prescripciones: la Vincristina (18.75%), de uso intravenoso, el Metotrexato (12.5%) que se utiliza por vía intramuscular e intravenosa y la L-Asparginasa, especialmente indicada para el tratamiento de la LLA y que se utilizó en el 50% de los casos de este grupo y representa el 9.37% del total de prescripciones.

El estudio antes citado de Velásquez et al. señala que entre los medicamentos que con mayor frecuencia se asociaron a toxicidad neurológica

están la citarabina (29%), el metotrexate (20,1%), la vincristina (37%), la asparaginasa (22%) y el busulfan (11%).

Otros fármacos como fludarabina y metotrexato están asociados con cardiotoxicidad son los inhibidores de receptores de tirocininasa) (28). Por otra parte, en la literatura existe una fuerte asociación entre el compromiso del sistema nervioso periférico y el uso de Vincristina y Citarabina, mostrando que la politerapia aumenta el riesgo de complicaciones neurológicas (21).

Hidroxiurea, que se administra por vía oral, Rutuximab que es un tipo de anticuerpo monoclonal que ayuda al sistema inmunitario y se administra por perfusión intravenosa y Fludarabina, que es inyectable y que se reporta que puede causar una disminución del número de glóbulos blancos que produce la médula ósea y aumentar el riesgo de daños pulmonares, fueron utilizados cada uno en una única oportunidad, en el único caso de LLC, aunque la última no es recomendable para este tipo de Leucemia.

Dentro del arsenal terapéutico oncológico, la ciclofosfamida, un agente alquilante, que se caracteriza por su capacidad de daño al DNA también se reporta que induce cardiotoxicidad aguda que se manifiesta desde las alteraciones electrocardiográficas sutiles hasta la cardiomiopatía que puede ser fatal (15).

Finalmente, en cumplimiento del Objetivo 5, consignamos a continuación los resultados obtenidos en referencia al tipo y frecuencia de complicaciones médicas postquimioterapia.

TABLA N° 3 COMPLICACIONES MÉDICAS POSTQUIMIOTERAPIA EN PACIENTES LEUCÉMICOS SEGÚN TIPO Y FRECUENCIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

TIPO DE COMPLICACIÓN	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL
ANEMIA	28	87.50%
TROMBOCITOPENIA	12	37.50%
FLEBITIS MIEM. SU	4	12.50%
NEUMONÍA NOSOC.	4	12.50%
DERRAME PERIC.	3	9.37%
LEUCOPENIA	3	9.37%
HEMORR. DIG. SUP.	3	9.37%
SÍNDROME FEBRIL	3	9.37%
IRA PRERRENAL	3	9.37%
ITU	1	3.12%
EDEMA PULMONAR	1	3.12%
INSUF. CARD. CFII	1	3.12%
MUERTE	9	28.12%.
TOTAL DE CASOS	32*	
*Tómese en cuenta que cada complicación generalmente ocurre conjuntamente con otros.		

FUENTE: Base de Datos Epidemiología-Información. Servicio de Estadísticas. Hospital “Antonio Patricio de Alcalá”. Noviembre, 2024.

La presencia de **ANEMIA** en el 87.50% de los casos es un hallazgo previsible, ya que es frecuente en los pacientes oncológicos en general y hematológicos en particular. En las Leucemias mieloides disminuye la cantidad

de nuevas células sanguíneas normales y en las Leucemias linfocíticas las células anormales desplazan a las que producen sangre, lo que conlleva estados anémicos con el consiguiente impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes (fatiga, debilidad, cefalea, disnea, vértigos, etc.).

La incidencia de anemia en el paciente en tratamiento quimioterápico por leucemia depende del grado de severidad y velocidad de la enfermedad, así como del tipo y dosis de quimioterápico utilizado y la calidad de vida del paciente.

La anemia rara vez se presenta sola y suele ser concurrente con otras complicaciones, especialmente con la trombocitopenia y la leucopenia; así, por ejemplo, en la LMA la anemia se presentó en 14 de los 15 casos diagnosticados y en la LMC en 8 de 10 casos.

Un estudio europeo sobre anemia asociada a cáncer reportó que hasta un 50.5 % de los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia desarrollan anemia, porcentaje que puede elevarse hasta un 90 % de acuerdo a la definición de anemia utilizada (25).

La **TROMBOCITOPENIA** se presentó en la muestra seleccionada en el 37.50% de los casos. Esta complicación está asociada con la reducción total o parcial en la producción de las plaquetas y se relaciona con un daño en sus precursores, ya que los trastornos neoplásicos, especialmente los de origen mielóide, afectan las células madre.

En el espectro de efectos adversos producidos por los fármacos antineoplásicos se destaca la toxicidad aguda a la médula ósea, afectando todas células hematopoyéticas; por lo que la trombocitopenia y la leucopenia al igual que la anemia, son efectos negativos muy frecuentes.

La **FLEBITIS DE MIEMBRO SUPERIOR** y la **NEUMONÍA NOSOCOMIAL** se reportan en un 12.50% de los casos cada una, ocupando el tercer lugar. La flebitis es una de las complicaciones más frecuentemente asociadas a la utilización de catéteres intravasculares periféricos, como es el caso en la aplicación de algunos fármacos quimioterapéuticos.

Aunque no pudimos determinar en las historias si la flebitis tenía causas mecánicas, químicas o bacterianas, es conocido que la quimioterapia con mayor frecuencia se administra de forma intravenosa en varias sesiones de tratamiento y que puede ocasionar efectos adversos poniendo en riesgo el tejido cutáneo, subcutáneo y venoso.

Por su parte, la neumonía nosocomial es una es una de las infecciones más frecuentes que presentan los pacientes hospitalizados, generalmente a partir de las 72 horas de internamiento, como es el caso de muchos pacientes hematológicos.

Aunque la neumonía es una comorbilidad frecuente en enfermos con neoplasias hematológicas, incluso estudios reportan que en el 90% de los que fallecen se diagnostica neumonía (26), es necesario indicar que la vinculación de esta complicación con la quimioterapia es menos directa, ya que hay que considerar también el tipo y duración del inmunocompromiso, la enfermedad de base, las comorbilidades, el tiempo de hospitalización, las condiciones sanitarias del recinto hospitalario, etc.

El **DERRAME PERICÁRDICO**, la **LEUCOPENIA**, la **HEMORRAGIA DIGESTIVA SUPERIOR**, el **SÍNDROME FEBRIL** y la **IRA PRERRENAL** ocupan, conjuntamente, el cuarto lugar en la incidencia de complicaciones médicas.

La toxicidad cardíaca inducida por fármacos oncológicos es la complicación cardíaca más frecuente, tal como muestran numerosos estudios. El **DERRAME PERICÁRDICO** ejerce presión sobre el corazón afectando su funcionamiento y puede provocar una insuficiencia cardíaca o incluso la muerte.

La **LEUCOPENIA**, en particular, es una de las más habituales y peligrosas ya que implica un mayor riesgo de infecciones, de hecho, la relación con la quimioterapia es directa y correlacionada con la anemia.

La leucopenia es una reducción del recuento de leucocitos circulantes a $< 4.000/\text{mcL}$ ($< 4 \times 10^9/\text{L}$), lo cual compromete la función inmunitaria del organismo. Su frecuencia puede variar, pero se estima que entre el 30% y el 60% de los pacientes que reciben quimioterapia experimentan algún grado de leucopenia (31).

No obstante, en la muestra seleccionada se reportó la presencia de leucopenia en solo 3 de los casos (9.37%), lo cual resulta poco verosímil y que podemos atribuir a estudios paraclínicos incompletos o inexistentes y vacíos en las historias médicas, tal como pudimos constatar durante el desarrollo de nuestra investigación.

La **HEMORRAGIA DIGESTIVA SUPERIOR** es un efecto secundario poco común pero grave de la quimioterapia, se produce por la destrucción de las células hematopoyéticas. También puede ocurrir por la destrucción de las células de la mucosa del tracto gastrointestinal a causa de los medicamentos quimioterapéuticos, los cuales pueden provocar úlceras y sangrado (12).

El **SÍNDROME FEBRIL** puede aparecer como efecto secundario directo de los fármacos administrados o asociado a una infección producida por el descenso de la cifra de neutrófilos secundaria a la quimioterapia, siendo esta la causa más frecuente en los pacientes en tratamiento con quimioterapia.

La fiebre secundaria a fármacos, no responde al tratamiento con antibióticos, desapareciendo con la suspensión del tratamiento y con corticoides (lo que sugiere su origen inmunológico/alérgico) (12).

La **IRA PRERRENAL** está ligada al alto potencial nefrotóxico de la mayoría de los agentes anticancerígenos; habida cuenta de que el 50% de los medicamentos contra el cáncer se excretan predominantemente en la orina.

ITU, EDEMA PULMONAR e INSUFICIENCIA CARDÍACA, ocupan conjuntamente el último rango de incidencia. La ITU eventualmente puede considerarse ajena a los efectos adversos de la quimioterapia, pero sin olvidar que el organismo del paciente en quimioterapia es propenso a infecciones de cualquier tipo.

El edema pulmonar y la insuficiencia cardíaca, casi siempre son concurrentes y correlacionados al uso prolongado de agentes quimioterapéuticos, tales como las antraciclinas, tal como se explicó antes.

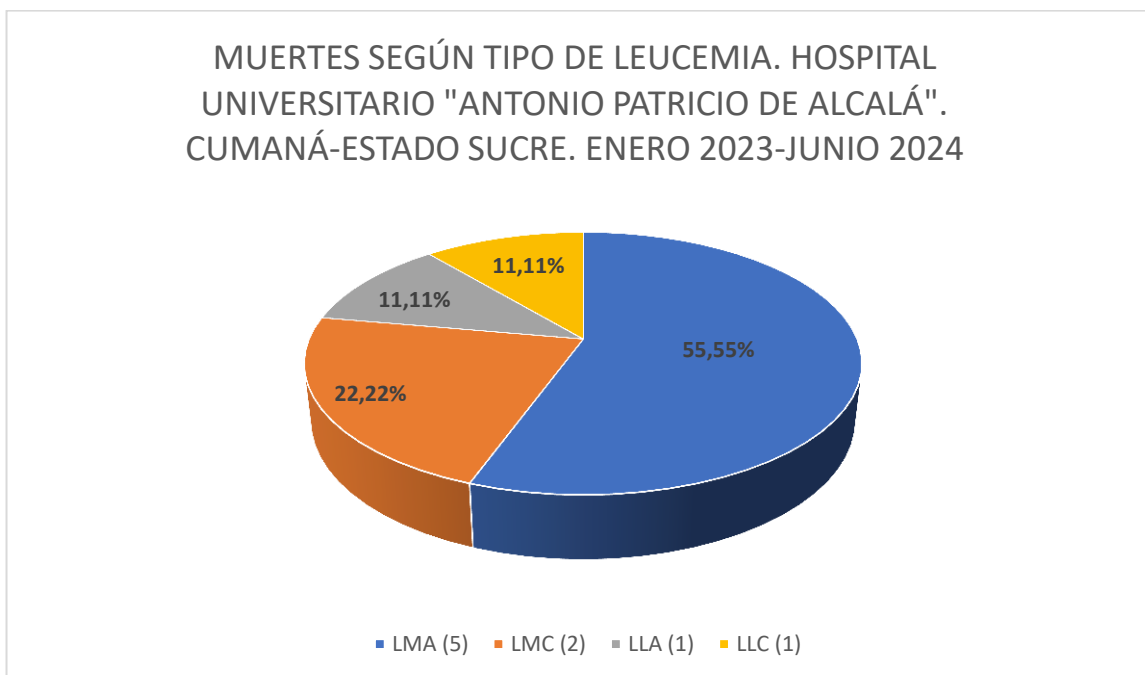
Esta situación pone en relevancia la necesidad de la evaluación cardiovascular de los pacientes expuestos a quimioterapia, el análisis del riesgo para la prevención de la injuria cardíaca, así como el monitoreo de la función cardíaca durante y después de la terapia. Estas medidas deben adoptarse según protocolos interdisciplinarios para lograr un enfoque global del paciente y facilitar una evolución adecuada (28).

A partir de la revisión de las historias clínicas de la muestra, pudimos constatar que ese control cardiológico necesario para el monitoreo de la cardiotoxicidad durante el tratamiento oncológico no se realiza, o se realiza muy poco, por lo cual debe inferirse que los datos de cardiotoxicidad quedan ocultos; lo que explica que las complicaciones cardiológicas presenten índices tan bajos.

La toxicidad asociada al tratamiento quimioterápico es un aspecto muy importante, principalmente por la influencia negativa que ejerce sobre la calidad de vida de los pacientes, así como el riesgo vital que supone en algunas circunstancias.

Realizada la revisión de las 32 historias que conformaron la muestra de estudio, se contabilizaron 9 muertes, lo cual representa una tasa del 28.12 %. Las muertes se distribuyeron en 7 hombres y 2 mujeres y se ubicaron en un rango de edad entre 61 y 77 años. A continuación, presentamos en el Gráfico N° 03 la distribución de muertes por tipo de Leucemia.

GRÁFICO Nº 3



FUENTE: Base de Datos Epidemiología-Información. Servicio de Estadísticas. Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcalá". Noviembre, 2024.

Es necesario acotar que las 5 muertes por LMA identificadas se discriminaron en los siguientes subtipos: LMA M2-M3 (1 caso), LMA M3-M4 (2 casos), LMA-M5A (1 caso) y LMA-M (1 caso, no aparece en la historia médica el grado).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones. -

- La mayor proporción por tipo de Leucemia correspondió a la LMA, por encima de los estándares mundiales y la menor a la LLC, por debajo de los mismos.
- La afectación en hombres fue claramente preponderante.
- El grupo etario mayoritariamente afectado fue el de 60 a 65 años.
- Entre los fármacos quimioterapéuticos, la Doxorrubicina ocupa el primer lugar.
- Anemia fue la complicación médica más diagnosticada.
- Se contabilizaron 9 muertes, ubicadas en el rango de edad de 61 a 77 años.
- No obstante, los resultados adversos debidos a la toxicidad de la quimioterapia, esta sigue siendo fundamental para el tratamiento contra el cáncer hematológico.
- Se constató carencia de información fidedigna y actualizada de estadísticas relativas a la leucemia en el país, así como de registros médicos detallados, completos y confiables, situación que provoca sesgos en el análisis de la información.

Recomendaciones. -

- A nivel de las autoridades regionales y nacionales en materia de salud pública debe incrementarse la dotación de personal médico y de enfermería especializado en aplicación, manejo y supervisión de tratamientos quimioterapéuticos y de las complicaciones posteriores.
- A nivel institucional también es necesario incentivar las donaciones sanguíneas, por parte de los familiares y público en general.
- Directivos, personal médico y de enfermería del HUAPA pueden contribuir a incrementar el conocimiento y difusión entre pacientes y familiares de los riesgos intrínsecos a la quimioterapia, a fin de minimizar inconvenientes tales como: retrasos en el inicio y prosecución del tratamiento y prevención y manejo de complicaciones.
- A nivel del Servicio de Medicina Interna y del Servicio de Estadísticas del HUAPA urge mejorar la elaboración de historias médicas y el registro y resguardo de las mismas, a fin de que la información estadística siempre sea fidedigna, oportuna y completa.
- Los médicos adscritos al Servicio de Medicina interna del HUAPA, deben establecer esquemas de acción de interconsultas para la realización de ecocardiogramas previos y posteriores a la aplicación de las quimioterapias, así como para el asesoramiento psicológico a los pacientes a lo largo del proceso de quimioterapia para coadyuvarlos a sobrellevar la enfermedad y las complicaciones inherentes al tratamiento.

LISTA DE REFERENCIAS

- (1) VILLALTA D, SAJO-CASTELLI A.M, ARAYA L E, Ovalles P J (2023). Boletín General. Sociedad Anticancerosa de Venezuela. Caracas. [Consultado 24.05.18] Disponible en: <https://www.cancervenezuela.org>
- (2) INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER. Estadísticas del cáncer (2020). [Consultado 24.05.19] Disponible en [https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas#:~:text=Los%20c%C3%A1nceres%20m%C3%A1s%20comunes%20\(en,c%C3%A1ncer%20de%20ri%C3%B1%C3%B3n%20y%20pelvis](https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas#:~:text=Los%20c%C3%A1nceres%20m%C3%A1s%20comunes%20(en,c%C3%A1ncer%20de%20ri%C3%B1%C3%B3n%20y%20pelvis)
- (3) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. [Consultado 24.05.19] Disponible en <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-contra-cancer-2023-por-unos-cuidados-mas-justos> Consulta 18.05.24
- (4) SOCIEDAD AMERICANA DEL CÁNCER [Consultado 24.11.11] Disponible en (<https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/Leucemia-mieloide-aguda/acerca/estadisticas-clave.html>)
- (5) EMADI, A y YORK LAW, J (2023). Generalidades sobre las Leucemias. [Consultado 24.11.12] Disponible en <https://www.msmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/Leucemias/generalidades-sobre-las-Leucemias>
- (6) SOCIEDAD ANTICANCEROSA DE VENEZUELA (2019). del Boletín de las estadísticas del cáncer en Venezuela 2019 (3era edición). [Consultado 24.11.11] Disponible en <https://www.cancervenezuela.org/publicaciones/pronosticos-mortalidad-incidencia-cancer-venezuela-2019->
- (7) SERVICIOS GRATUITOS PARA PACIENTES Y FAMILIARES. Leucemia Mieloide Crónica (LMC). [Consultado 24.11.11] Disponible en <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/Leucemias/tipos/Leucemia-mieloide-cronica>
- (8) AMERICAN CANCER SOCIETY (2024). Key Statistics for Acute Lymphocytic Leukemia (ALL) [Consultado 24.11.18] Disponible en

<https://www.cancer.org/cancer/types/acute-lymphocytic-leukemia/about/key-statistics.html>

(9) CASTRO Y C y UTRERA R (2020). Identificación de alteraciones moleculares en pacientes venezolanos con diagnóstico de Leucemia linfoblástica aguda [Consultado 24.11.16] Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/345764986/Identificacion-de-alteraciones-moleculares-en-pacientes-Venezolanos-con-diagnostico-de-Leucemia-linfoblastica-aguda/fulltext/642f0e52ad9b6d17dc3d37a8/Identificacion-de-alteraciones-moleculares-en-pacientes-Venezolanos-con-diagnostico-de-Leucemia-linfoblastica-aguda.pdf>

(10) SOCIEDAD AMERICANA DEL CÁNCER. [Consultado 24.11.11] Disponible en <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/Leucemia.html>

(11) INFOBAE (2022). Cáncer hematológico: la importancia de tratar a tiempo una enfermedad que no se puede prevenir. [Consultado 24.11.11] Disponible en <https://www.infobae.com/salud/2022/02/07/cancer-hematologico-la-importancia-de-tratar-a-tiempo-una-enfermedad-que-no-se-puede-prevenir/#:~:text=Alrededor%20de%2010%20millones%20de,ascender%C3%A1n%20a%2016%2C5%20millones>

(12) BLASCO, A y CABALLERO, C (2019). Toxicidad de los tratamientos oncológicos. [Consultado 24.05.24] Disponible en <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/toxicidad-de-los-tratamientos-oncologicos>

(13) GUILLÉN PONCE, C y MOLINA GARRIDO, M J. (2023). ¿Qué es, cómo funciona y tipos de quimioterapia? - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica © 2019

(14) ROMERO S, y CARABALLO, A (2019). Hematología práctica. Universidad de Los Andes Consejo de Publicaciones. Mérida. Venezuela.

(15) ACOSTA PÉREZ, L Proteína C reactiva como predictor de sepsis en pacientes con hemopatías malignas. Holguín-Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín 2020. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Laboratorio Clínico. [Consultado 24.06.08] Disponible en <https://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=3442>

(16) MEMORIAL SLOAN KETTERING CANCER CENTER. Tipos de Leucemia. [Consultado 24.11.11] Disponible en <https://www.mskcc.org/es/cancer-care/types/leukemias/types>

(17) ROCHE PACIENTES. Clasificación y Tipos de Leucemias [Consultado 24.11.16] Disponible en <https://rochepacientes.es/cancer/Leucemia-linfatica-cronica/tipos.html>

(18). FERREIRO, J, BARCELÓ, I, GARCÍA, R y RUBIO J L (2003). Quimioterapia: efectos secundarios [Consultado 24.11.16] Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-medica-bilbao-316-pdf-S0304485803744321>

(19) BERNEDO DEL CARPIO, H. La Leucemia linfoblástica aguda pediátrica y los efectos de la quimioterapia de inducción en la cognición y el desempeño académico: una revisión sistemática. Lima-Perú 2022. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Tesis para optar el grado de Maestro en Psicología Clínica con mención en Neuropsicología [Consultado 24.11.16] Disponible en <https://www.studocu.com/bo/document/universidad-loyola-de-bolivia/medicina/Leucemia-bernedo-del-carpio-hernan/69402247>

(20) CARBONEL CASTILLO, M A. Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes adultos diagnosticados con Leucemia aguda en un hospital nivel III de Lambayeque – Perú durante los años 2013-2017. Pimentel-Perú 2021. Universidad Señor de Sipán. Tesis para optar al título de Médico Cirujano [Consultado 24.11.12] Disponible en <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8231/Carbonel%20Castillo%2C%20Marco%20Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

(21) CALDERÓN CASTRO, A del P (2021). Toxicidad en sistema nervioso central y periférico del tratamiento quimioterapéutico en pacientes mayores de 18 años con Leucemia aguda: revisión sistemática. Bogotá-Colombia 2021. Universidad Nacional de Colombia. Trabajo de investigación para optar al título de Especialista en Neurología Clínica Disponible en <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/79054/1014212569.2021.pdf?sequence=1>

(22) ACOSTA PÉREZ, L. Proteína C reactiva como predictor de sepsis en pacientes con hemopatías malignas. Holguín-Cuba 2020. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Laboratorio Clínico. [Consultado 24.06.08] Disponible en <https://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=3442>

(23) AGUADO VÁSQUEZ, M T. Epidemiología y subtipos de neoplasias hematológicas en pacientes atendidos en un hospital privado de la ciudad de México, durante los años 2008-2015. México D.F 2016. Universidad Nacional

Autónoma de México. Tesis para obtener el grado de Especialista en Medicina Interna. [Consultado 24.06.08] Disponible en https://repositorio.unam.mx/contenidos/epidemiologia-y-subtipos-de-neoplasias-hematologicas-en-pacientes-atendidos-en-un-hospital-privado-de-la-ciudad-de-me-180042?c=V8DjP2&d=false&q=:*&i

(24) VEIGA DE CABO, J, DE LA FUENTE E y ZIMMERMAN VERDEJO, E (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño [Consultado 24.11.13] Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011

(25) LUDWIG, H., VAN BELLE, S., BARRETT-LEE, P. et al. (2004). The European Cancer Anaemia Survey (ECAS): A large, multinational, prospective survey defining the prevalence, incidence, and treatment of anaemia in cancer patients. Eur J Cancer; 40: 2293-306. [Consultado 25.11.13] Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15454256/>

(26) MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, L, VILAR, D, CORNEJO-JUÁREZ, P y VOLKOW-FERNÁNDEZ, P (2016). Neumonía nosocomial (NN) en pacientes con neoplasias hematológicas (NH). Gaceta Médica de México 2016;152: 465-72. Ciudad de México-México. [Consultado 25.11.13] Disponible en PubMed www.anmm.org.mx

(27) VICENTE-HERNÁNDEZ, B, SARRE-ÁLVAREZ, D, RODRÍGUEZ-WEBER, F L y DÍAZ-GREENE, E J (2015).. Cardiotoxicidad por antracíclicos Med Int Méx 2015;31:567-577 [Consultado 28.11.13] Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim155j.pdf>

(28) VELÁSQUEZ C A, GONZÁLEZ, M, BERROUET, M C y JARAMILLO, N (2016). Cardiotoxicidad inducida por la quimioterapia desde las bases moleculares hasta la perspectiva clínica. Revista Colombiana de Cardiología. [Vol. 23. Núm. 2.](#) Páginas 104-111 (marzo - abril 2016). [Consultado 28.11.13] Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-cardiotoxicidad-inducida-por-quimioterapia-desde-S012056331500220X>

(29) PAVÓN MORÁN, V, HERNÁNDEZ RAMÍREZ, P, JAIME FAGUNDO, J C y AGRAMONTE LLANES, O (2005). Imatinib en leucemia mieloide crónica. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia, *versión On-line* ISSN 1561-2996. Ciudad de La Habana. [Consultado 28.11.13] Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-02892005000300004

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ". CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

(30) NEFROLOGÍA. Vol. XXIII. Número 3. 2003 Nefrotoxicidad por imatinib C. Díaz Rodríguez y B. Vasco¹ Servicio de Nefrología. ¹Servicio Hematología. F. P. Hospital Virxe da Xunqueira. Cee. A Coruña.

revistanefrologia.com . [Consultado 28.11.13] Disponible en <https://www.revistanefrologia.com/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=X0211699503015893>

(31) . [Consultado 28.11.13] Disponible en <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/cancer/in-depth/cancer-treatment/art-20046192>

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

ANEXOS

**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES POSTERIORES
A TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES HEMATOLÓGICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO
“ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANTECEDENTES PERSONALES

SEXO	EDAD AL DIAG.:	HÁBITOS TOXICOS TABACO _____ ALCOHOL _____ DROGAS _____	NEOPLASIA HEMATOLÓGICA DIAGNOSTICADA:
	TRABAJO O EMPLEO		ESTADIO DE LA ENFERMEDAD AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO:
			DATOS DE LA QUIMIOTERAPIA
ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS (especifique)			FECHA DE INICIO: _____ FECHA DE FINALIZACIÓN: _____
			TIPO: _____ FRECUENCIA: _____
RECIBIÓ RADIOTERAPIA: SÍ _____ NO _____			RECIBIÓ TRASPLANTE DE MÉDULA: SÍ _____ NO _____
MEDICAMENTOS APLICADOS _____ QUIMIOTERAPEÚTICOS _____			DATOS POSTQUIMIOTERAPIA
			COMPLICACIONES MÉDICAS:
REMISIÓN: SI _____ NO _____ DESCONOCIDO _____			DEFUNCIÓN: SI _____ NO _____ DESCONOCIDO _____

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

ANEXO 2

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Incidencia de complicaciones médicas posteriores a quimioterapia en pacientes adultos con leucemia. hospital universitario “Antonio Patricio de Alcalá. Cumaná-estado Sucre. enero 2023-junio 2024
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código ORCID / e-mail	
Dr. Brito C. Carlos A.	ORCID	
	e-mail	carlosbritocna@gmail.com
	e-mail	

Palabras claves: cáncer hematológico, Leucemia, quimioterapia, complicaciones médicas.

Palabras o frases claves:

cáncer hematológico
leucemia
quimioterapia
complicaciones médicas

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias de la Salud	Medicina interna

RESUMEN

Resumen

De acuerdo con cifras de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, perteneciente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se registran aproximadamente 437.000 nuevos casos de Leucemia cada año en todo el mundo, representando el 0,7% del total de muertes debidas al cáncer. Entre los tratamientos más comunes para las Leucemias, la quimioterapia es la más utilizada; no obstante, conlleva un espectro de toxicidad más o menos grave derivado de su uso prolongado, lo cual se revierte en efectos adversos para la salud de los pacientes. La investigación es un estudio observacional descriptivo de corte transversal que tuvo como objetivo general: Analizar la incidencia de complicaciones médicas en pacientes adultos diagnosticados con Leucemia que recibieron quimioterapia en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Antonio Patricio De Alcalá” de la ciudad de Cumaná-estado Sucre, durante el período enero del 2023 a junio del 2024. Se determinó en una muestra de 32 pacientes que presentaron dicha afección, que la mayor proporción correspondió a la Leucemia Mieloide Aguda y la menor a la Leucemia Linfocítica Crónica, con una clara preponderancia en hombres. El grupo etario mayoritariamente afectado fue el de 60 a 65 años. En cuanto a las complicaciones médicas, anemia y trombocitopenia fueron identificadas en la mayoría de los casos y se reportaron 9 muertes. Respecto a los fármacos utilizados, Doxorubicina ocupó el primer lugar, reafirmando su amplio uso entre los fármacos anticancerígenos, seguida de Imatinib.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código ORCID / e-mail	
Dra. Marval María	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	ORCID	
	e-mail	Marvalmaria@yahoo.es
	e-mail	
Dr. Guaimare Carlos	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/>
	ORCID	
	e-mail	carlosguaimareac@gmail.com
	e-mail	
Dr. González Eduard	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/>
	ORCID	
	e-mail	Eduard:peniel12@gmail.com
	e-mail	
Dra. Villafranca Luz	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/>
	ORCID	
	e-mail	villafrancavillafrancaluzgrisel@gmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2024	12	06

Lenguaje: Spa

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES MÉDICAS POSTERIORES A QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS CON LEUCEMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”. CUMANÁ-ESTADO SUCRE. ENERO 2023-JUNIO 2024

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
NSUTES_BCCA2024	Application/word

Alcance:

Espacial: UNIVERSAL)

Temporal: INTEMPORAL

Título o Grado asociado con el trabajo: Especialista en Medicina interna

Nivel Asociado con el Trabajo: Especialista

Área de Estudio: Medicina interna

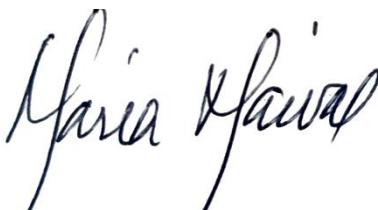
Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

A handwritten signature in black ink, enclosed within a large, hand-drawn oval. The signature is stylized and appears to be a combination of initials or a name.

FIRMA DEL AUTOR

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style. The signature appears to be 'María García'.

FIRMA DEL TUTOR