



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Mortalidad por leucemia mieloide crónica: Estudio de cohorte en el
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 1996-2023

Mortality by chronic myeloid leukemia: Cohort study at Edgardo
Rebagliati Martins National Hospital, 1996-2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
HEMATOLOGÍA

AUTOR

ETHAN FRED LOUIS CARBONE MC CALLUM

ASESOR

DANIEL RUBEN DEL CARPIO JAYO

Lima – Perú

2026



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	CARBONE MC CALLUM ETHAN FRED LOUIS

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertenecientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN HEMATOLOGÍA**, autor del proyecto de investigación titulado: **Mortalidad por leucemia mieloide crónica: Estudio de cohorte en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 1996-2023**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN HEMATOLOGÍA**, bajo la modalidad de **Proyecto de investigación**.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	DEL CARPIO JAYO DANIEL		

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **20%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3497750707**; fecha de entrega: **04-03-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 18 de marzo de 2026**

Firma del asesor
N° DNI: 07198307

ORCID:

0000-0002-5613-7509

Firma del Co-asesor

N° DNI:

ORCID:

1. RESUMEN

La Leucemia Mieloide Crónica (LMC) ha visto su pronóstico transformado por los inhibidores de tirosina quinasa (ITK), logrando una supervivencia que se aproxima a la de la población general. Este éxito ha desplazado las causas de mortalidad de la progresión de la enfermedad a comorbilidades y toxicidad crónica. Sin embargo, existe un vacío crítico de información sobre la supervivencia a largo plazo y las causas de muerte específicas en la población peruana, limitando la optimización de guías locales.

Objetivo: Determinar la supervivencia global (SG) a 5 años, la supervivencia libre de progresión (SLP) y describir las causas de muerte en pacientes adultos con LMC atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) entre 1996-2023. **Metodología:** Se realizará un estudio de cohorte retrospectiva. Se incluirá a pacientes adultos (≥ 18 años) diagnosticados de LMC en fase crónica que iniciaron tratamiento con ITK en el HNERM. Se recolectarán variables demográficas, clínicas, y escalas de riesgo (SOKAL, HASFORD, EUTOS, ELTS). La SG y SLP se estimarán mediante curvas de Kaplan-Meier y se identificarán los factores asociados a mortalidad mediante regresión de Cox multivariado.

Palabras clave: leucemia mieloide crónica, factores de mortalidad, progresión

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

2. INTRODUCCIÓN

La Leucemia Mieloide Crónica (LMC) es una perturbación mieloproliferativa definido por la presencia de la onco proteína de fusión BCR-ABL1 (1). La introducción de los inhibidores de tirosina quinasa (ITK), como el imatinib, transformó radicalmente el pronóstico de esta enfermedad a principios del siglo XXI (2). Los pacientes diagnosticados en fase crónica que reciben esta terapia dirigida alcanzan una supervivencia global (SG) a largo plazo que se aproxima a la de la población general, un hito demostrado en estudios fundamentales y seguimientos a 10 años (3, 5).

Este éxito terapéutico ha modificado la historia natural de la enfermedad, desplazando el paradigma de la mortalidad. La supervivencia ya no está determinada únicamente por el control de la progresión leucémica, sino crecientemente por el impacto de las comorbilidades al diagnóstico y la toxicidad a largo plazo de los propios ITK (4). Estudios de grandes cohortes, como el CML Study IV, han demostrado que las comorbilidades son un predictor de mortalidad más potente que la propia LMC (4). Asimismo, el seguimiento a largo plazo de ITK de segunda generación ha alertado sobre toxicidades emergentes, como eventos arteriales oclusivos (6).

En la época actual de tratamiento para LMC se valora la posibilidad de iniciar terapia con ITK de segunda generación ya que se logran respuestas moleculares mayores con mayor rapidez que directamente impactan el pronóstico y supervivencia (9). El cambio de ITK se debe en la mayoría de los casos a intolerancia del mismo, aunque reducción de la dosis del ITK ha demostrado ser seguro y efectivo (9, 10).

A pesar de las nuevas terapias disponibles y de la opción terapéutica de remisión libre de tratamiento (11), debido a falla en la terapéutica aún se ofrece el trasplante de

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

progenitores hematopoyéticos como terapia curativa con los riesgos que esta conlleva (12).

Sin embargo, la mayoría de estos datos provienen de cohortes de países de altos ingresos, principalmente de Europa y Norteamérica (4, 6). La evidencia en poblaciones de América Latina es limitada y a menudo fragmentada, centrándose más en la resistencia y mutaciones que en la supervivencia global (7). Estudios en otras regiones con recursos intermedios sugieren que los resultados de supervivencia pueden ser inferiores a los reportados en el primer mundo (1, 3). En el Perú, no existen datos publicados a gran escala sobre la supervivencia a 5 años ni sobre el espectro real de causas de muerte en la era ITK. Este vacío de información impide validar las escalas de riesgo internacionales y optimizar las guías de manejo adaptadas a nuestra población.

3. OBJETIVOS

a) Objetivo general:

- Determinar la supervivencia global a 5 años y los factores asociados a la mortalidad en adultos con Leucemia Mieloide Crónica (LMC) en fase crónica, tratados en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) durante el período 1996-2023.

b) Objetivos específicos:

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

- Detallar los rasgos demográficos, clínicas, moleculares y de riesgo (Sokal, EUTOS, HASFORD, ELTS) al diagnóstico de la cohorte de pacientes.
- Estimar las tasas de Supervivencia Global (SG) y Supervivencia Libre de Progresión (SLP) a 5 años de la cohorte
- Describir la frecuencia y distribución de las causas de muerte, clasificándolas en mortalidad relacionada con la progresión de la LMC y mortalidad no relacionada
- Identificar asociación entre tipo de inhibidor de tirosina quinasa y mortalidad a 5 años
- Identificar que herramienta de puntuación de riesgo (Sokal, EUTOS, HASFORD, ELTS) es mejor predictor de sobrevida global.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

Se realizará un estudio observacional, analítico, de cohorte retrospectivo.

b) Población:

La población estará constituida por pacientes adultos diagnosticados con Leucemia Mieloide Crónica en fase crónica atendidos en el Servicio de Hematología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) desde enero de 1996 hasta diciembre 2023.

Criterios de inclusión:

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

- Diagnóstico Confirmado: Pacientes con diagnóstico confirmado de LMC en fase crónica, mediante citogenética (Cromosoma Filadelfia) y/o biología molecular (BCR-ABL1+)
- Pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico
- Haber iniciado tratamiento con un Inhibidor de Tirosina Quinasa (ITK) en el HNERM

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de LMC en fase acelerada o blástica al momento del diagnóstico.
- Pacientes con historias clínicas incompletas que impidan la recolección de las variables principales (escalas de riesgo al diagnóstico o seguimiento de mortalidad).
- Pacientes que solo acudieron por segunda opinión y no recibieron tratamiento ni seguimiento en la institución.

c) Muestra

Unidades de análisis y de muestreo:

Unidad de análisis: Cada paciente con diagnóstico de leucemia mieloide crónica con fase crónica atendido en el HNERM entre 1996 y 2023.

Unidad de muestreo: Historias clínicas de los pacientes que satisfacen los criterios de inclusión y exclusión.

Tamaño muestral:

Se empleará un muestreo aleatorizado simple mediante un generador de números aleatorios para seleccionar a la población que incluya a los pacientes que cumplan

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

con los criterios de selección durante la fase de estudio (1993-2023). Se seleccionará del total de pacientes en el HNERM todos que cumplan los criterios de inclusión. Se elije este método ya que es el más sencillo, tendrá menor sesgo al ser aleatorizado y hace la selección justa al todos tener la misma posibilidad de entrar en el estudio. Se calculó la muestra mediante una calculadora gratuita en línea (13). El tamaño de la población es 350 y la muestra para un intervalo de confianza al 95% es de 184 (Anexo 2)

Definición de marco muestral:

La unidad de análisis de la presente investigación se encuentra constituida por los registros clínicos integrales y disponibles de aquellos pacientes diagnosticados con leucemia mieloide crónica. Dicha población comprende a individuos que fueron tratados en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo de 1993 –2023, sujetos estrictamente al cumplimiento de los criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión) establecidos en el protocolo de estudio.

d) Definición operacional de variables: Las variables se describen en la tabla de operacionalización.

Tabla 1: Tabla de operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Forma de registro
Edad	Edad en años cumplidos al	Numérica	Razón	En años



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

	momento del diagnóstico.			
Sexo	Sexo biológico registrado en la historia clínica.	Categórica	Nominal	0: Masculino 1: Femenino
Procedencia	Lugar de residencia habitual registrado.	Categórica	Nominal	0: Lima 1: Provincia
Comorbilidad	Presencia de una o más comorbilidades significativas (cardiovascular, diabetes, ERC) al diagnóstico.	Categórica	Nominal	0: Si 1: No
Pobre adherencia a tratamiento	Motivo por el cual no se toma medicina como indicada	Categórica	Nominal	0: Intolerancia 1: Efecto adverso de medicamento 2: Abandono de tratamiento

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

				3: Falta de acceso a fármaco
Sokal	Puntuación pronostica de la era pre imatinib para pacientes en fase crónica basada en edad, tamaño de bazo, cantidad de plaquetas y porcentaje de mieloblastos en sangre periférica	Categórica	Ordinal	Bajo riesgo < 0.8 Riesgo intermedio: 0.8 – 1.2 Alto riesgo > 1.2
Hasford	Puntuación pronostica para predecir respuesta molecular y supervivencia en pacientes tratados con inhibidor de tirosina quinasa	Categórica	Ordinal	Bajo riesgo < 781 Riesgo intermedio 781 – 1480 Alto riesgo > 1480



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

	que usa: Edad, tamaño de bazo, porcentaje de blastos, eosinófilos y basófilos, cantidad de plaquetas			
EUTOS	Puntuación pronostica para predecir respuesta citogenética completa a los 18 meses que utiliza porcentaje de basófilos y tamaño de bazo	Categórica	Ordinal	Bajo riesgo < 88 Alto riesgo > 87
ELTS	Puntuación pronostica para predecir riesgo de muerte por LMC en pacientes	Categórica	Ordinal	Bajo riesgo ≤ 1.5680 Riesgo intermedio > 1.5680 y ≤ 2.2185 Alto riesgo > 2.2185



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

	recibiendo tratamiento con imatinib que utiliza edad, tamaño de bazo, porcentaje de blastos en sangre periférica, cantidad de plaquetas			
Tratamiento recibido: Trasplante de médula ósea	Estado de paciente como trasplantado o no de progenitores hematopoyéticos en medula ósea	Categórica	Nominal	0: Si 1: No
Leucocitos al debut de enfermedad	Número de leucocitos por microlitro de sangre	Numérica	Razón	En células por mm ³
Plaquetas al debut de enfermedad	Número de plaquetas por	Numérica	Razón	En células por mm ³



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

	microlitro de sangre			
Hemoglobina al debut de enfermedad	Cantidad de hemoglobina en gramos por decilitro en sangre	Numérica	Razón	En g/Dl
Basófilos al debut de enfermedad	Cantidad de basófilos en sangre	Numérica	Razón	En porcentaje
eosinófilos al debut de enfermedad	Cantidad de eosinófilos en sangre	Numérica	Razón	En porcentaje
Tamaño del bazo al debut de enfermedad	Tamaño de bazo	Numérica	Razón	En centímetros
Lactato deshidrogenasa al debut de enfermedad	Cantidad de lactato deshidrogenasa en sangre	Numérica	Razón	En U/L
Tiempo de Sobrevida Global	Tiempo en meses desde inicio de ITK hasta muerte	Numérica	Razón	En meses



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

	(cualquier causa) o censura (último contacto o cierre).			
Tiempo de Sobrevida Libre de Progresión	Tiempo en meses desde inicio de ITK hasta progresión (FA/FB) o muerte (lo que ocurra primero) o censura.	Numérica	Razón	En meses
Causa de Muerte	Etiología del fallecimiento registrada en la historia clínica. Muerte relacionada a evento si la muerte ocurre por progresión a fase blástica definido por criterio diagnóstico de la ELN	Categórica	Nominal	0: No fallecido 1: Relacionada a LMC (Progresión de enfermedad) 2: Infección 3: Segunda neoplasia 4: Accidente de transito 5: Cardiovascular

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

e) Procedimientos y técnicas:

- **Identificación y Selección de Pacientes:** Se realizará una exploración en la base de datos del servicio de Hematología en el HNERM usando los códigos CIE-10 (C92.1) y los registros del Laboratorio de Biología Molecular (solicitudes de BCR-ABL1). Dos investigadores revisarán los listados para aplicar los criterios de selección.
- **Revisión y Extracción de Datos:** Un investigador entrenado utilizará una ficha de recolección de datos (CRF) estandarizada en Microsoft Excel. Se revisarán las historias clínicas electrónicas (SGSS), resultados de laboratorio e informes de patología para obtener las variables de interés.
- **Control de Calidad de Datos:** Se generará una base de datos anonimizada, asignando un código único a cada paciente. Se realizará una revisión de consistencia lógica (ej. fechas de muerte no pueden ser anteriores a las de diagnóstico) y se verificarán valores atípicos. Un segundo investigador revisará una submuestra aleatoria del 10% de los registros para asegurar la concordancia de la extracción.

Procedimientos

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

- El plan será aprobado tanto por el HNERM y la UPCH. Se ingresará una solicitud que permita el acceso a las instalaciones del hospital
- Con el objetivo de programar un horario para la recolección de información se presentará la documentación a la jefatura del departamento de hematología clínica luego de obtener las autorizaciones
- El registro de datos obtenidos será mediante el sistema de HC electrónicas del Seguro Social de Salud utilizando el código CIE-10 C92.1 para leucemia mieloide crónica. Se efectuará durante enero del año 2026; para ello se acudirá al hospital 4 veces

f) Aspectos éticos del estudio

La realización del proyecto se encuentra sujeta a la aprobación ética por parte del comité evaluador de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Asimismo, la propuesta será sometida a la aprobación técnica por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de ESSALUD, en coordinación con las instancias respectivas del HNERM. Estas entidades actuarán como garantes de la integridad científica, el cumplimiento del marco normativo vigente y la autenticidad académica del estudio.

En lo que respecta a la protección de los sujetos de estudio, el investigador principal implementará un protocolo de anonimidad y codificación de los instrumentos de recolección de datos. Este procedimiento tiene como finalidad asegurar la confidencialidad de la información y proteger el derecho a la privacidad de los pacientes, conforme a los estándares internacionales de seguridad de datos en salud.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

g) Plan de análisis

El análisis estadístico se realizará con el software STATA v.17

Estadística Descriptiva:

Las variables categóricas se abreviarán mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). La distribución de las variables numéricas se podrá evaluar con la prueba de Shapiro-Wilk; aquellas con distribución normal se reportarán como media y desviación estándar (DE), las de distribución no normal como mediana y rango intercuartílico (RIQ).

Estadística Analítica: Las tasas de Supervivencia Global (SG) y Supervivencia Libre de Progresión (SLP) se estimarán utilizando la técnica de Kaplan-Meier. Para el análisis primario (mortalidad a 5 años), los pacientes que permanezcan vivos y sin progresión serán censurados administrativamente a los 60 meses (5 años) de seguimiento. Los pacientes perdidos al seguimiento serán censurados en la fecha de su último contacto registrado. Se realizarán comparaciones bivariados de las curvas de supervivencia entre los grupos de las variables categóricas (ej. SOKAL Alto vs. Bajo/Intermedio) utilizando la prueba de Log-rank. Para identificar los factores asociados de forma independiente a la mortalidad (SG), se construirá un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox. Se calcularán los Hazard Ratios (HR) crudos y ajustados, con sus intervalos de confianza al 95%. Se evaluará la colinealidad y el supuesto de proporcionalidad de riesgos (Residuos de Schoenfeld). Los datos

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

del estudio serán analizados con un intervalo de confianza al 95% y con un valor estándar significativo como $p (< 0.05)$

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Apperley JF, Milojkovic D, Cross NCP, Hjorth-Hansen H, Hochhaus A, Kantarjian H, et al. 2025 European LeukemiaNet recommendations for the management of chronic myeloid leukemia. *Leukemia* [Internet]. 2025 [citado el 13 de noviembre de 2025];39(8):1797–813. <https://www.nature.com/articles/s41375-025-02664-w>
2. Chen L, Zheng Y, Yu K, Chen S, Wang W, Gale RP, et al. Changing causes of death in persons with haematological cancers 1975–2016. *Leukemia* [Internet]. 2022 [citado el 13 de noviembre de 2025];36(7):1850–60. <https://www.nature.com/articles/s41375-022-01596-z>
3. Dean AR, Kantarjian HM, O'Brien S, Rios MB, Quintas-Cardama A, Jabbour E, et al. Causes of Death for Patients with Chronic Myeloid Leukemia (CML) in Chronic Phase (CP) Treated with Imatinib. *Blood* [Internet]. 2009 [citado el 13 de noviembre de 2025];114(22):4279. Disponible en: <https://doi.org/10.1182/blood.v114.22.4279.4279>
4. Druker BJ, Guilhot F, O'Brien SG, Gathmann I, Kantarjian H, Gattermann N, et al. Five-Year follow-up of patients receiving imatinib for chronic myeloid leukemia. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2006 [citado el 13 de noviembre de 2025];355(23):2408–17. <https://doi.org/10.1056/nejmoa062867>
5. Jabbour E, Kantarjian H. Chronic myeloid leukemia: 2025 update on diagnosis, therapy, and monitoring. *American Journal of Hematology* [Internet]. 2024 [citado el 13 de noviembre de 2025];99(11):2191–212. <https://doi.org/10.1002/ajh.27443>
6. Kantarjian H, O'Brien S, Jabbour E, Garcia-Manero G, Quintas-Cardama A, Shan J, et al. Improved survival in chronic myeloid leukemia since the introduction of imatinib therapy: a single-institution historical experience. *Blood* [Internet]. 2012 [citado el 13 de noviembre de 2025];119(9):1981–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22228624/>
7. Osman AEG, Deininger MW. Chronic Myeloid Leukemia: Modern therapies, current challenges and future directions. *Blood Reviews* [Internet]. 2021 [citado el 13 de noviembre de 2025]; 49:100825. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8563059/>
8. Oyekunle AA, Bolarinwa RA, Oyelese AT, Salawu L, Durosini MA. Determinants of Overall and Progression-Free Survival of Nigerian Patients with Philadelphia-Positive Chronic Myeloid Leukemia. *Advances in Hematology* [Internet]. 2015 [citado el 13 de noviembre de 2025]; 2015:1–5. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4575984/>

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

9. Claudiani S, Chughtai F, Khan A, Hayden C, Fernando F, Khorashad J, et al. Long-term outcomes after upfront second-generation tyrosine kinase inhibitors for chronic myeloid leukemia: managing intolerance and resistance. *Leukemia* [Internet]. 2024 [citado el 13 de noviembre de 2025];38(4):796–802. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10997507/>
10. Santos FPS, Kantarjian H, Fava C, O'Brien S, Garcia-Manero G, Kornblau S, et al. Clinical Significance of Dose Reductions of Second-Generation Tyrosine Kinase Inhibitors (TKI) in Patients (Pts) with Chronic Myeloid Leukemia (CML). *Blood* [Internet]. 2008 [citado el 13 de noviembre de 2025];112(11):3217. <https://doi.org/10.1182/blood.v112.11.3217.3217>
11. Pavlovsky C, Polo VA, Pagnano K, Varela AI, Agudelo C, Bianchini M, et al. Treatment-free remission in patients with chronic myeloid leukemia: recommendations of the LALNET expert panel. *Blood Advances* [Internet]. 2021 [citado el 13 de noviembre de 2025];5(23):4855–63. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2020003235>
12. Niederwieser C, Kröger N. Transplantation in CML in the TKI era: who, when, and how? *Hematology* [Internet]. 2022 [citado el 13 de noviembre de 2025];2022(1):114–22. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9820642/>
13. Mir KMSAGD and Roger A. OpenEPI - Toolkit Shell for developing new applications [Internet]. Disponible en: <https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

El estudio será financiado por el investigador.

Tabla 2: Presupuesto del estudio

Insumos y actividades	Costo*
Materiales de oficina	100
Internet	400



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Sistema de comunicación	500
Personal de apoyo	2 000
Cargo por procesamiento de artículos	8 000
Total = S/. 20 200	11 000

CRONOGRAMA

Tabla 3: Cronograma de trabajo

Actividades	Fecha
Redacción de protocolo	Marzo a mayo 2026
Evaluación por el comité de ética	Mayo 2026
Ejecución de la investigación	Junio 2026
Análisis de datos recolectados	Julio 2026
Redacción de informe final	Agosto 2026



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Redacción de artículo científico	Setiembre 2026
Envío del artículo a la revista científica	Agosto 2026

7. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de extracción de datos

Tabla 1. Ficha de extracción de datos

Variable	Extracción del dato
Edad	
Sexo	Masculino () Femenino ()
Procedencia	Lima () Provincia ()
Comorbilidad	Sí () No ()
Sokal	Bajo () Intermedio () Alto ()
Hasford	Bajo () Intermedio () Alto ()



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

EUTOS	Bajo () Alto ()
ELTS	Bajo () Intermedio () Alto ()
Tratamiento recibido	Inhibidor de tirosina quinasa () Trasplante de medula ósea ()
Leucocitos al debut	
Plaquetas al debut	
Hemoglobina al debut	
Basófilos al debut	
eosinófilos al debut	
Tamaño del bazo al debut	
Lactato deshidrogenasa al debut	
Tiempo de SG	
Tiempo de SLP	



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Causa de Muerte	Recaída ()
	Infeccioso ()
	Otros ()

Anexo 2. Calculo de muestra

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	350
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	184
80%	113
90%	153
97%	202
99%	230
99.9%	265
99.99%	285

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]$