



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS PRODUCIDAS POR LOS
ESQUEMAS ANTITUBERCULOSOS DROGORRESISTENTES EN
PACIENTES MENORES DE 15 AÑOS
INSN 2010–2016**

**PRESENTADO POR
PEDRO RICARDO AZABACHE VILLANUEVA**

**ASESOR
GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

LIMA– PERÚ

2020



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS PRODUCIDAS POR LOS
ESQUEMAS ANTITUBERCULOSOS DROGORRESISTENTES EN
PACIENTES MENORES DE 15 AÑOS
INSN 2010–2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR
PEDRO RICARDO AZABACHE VILLANUEVA**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ**

LIMA, PERÚ

2020

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Definición de términos básicos	17
CAPÍTULO III: VARIABLES	22
3.1 Variables y su operacionalización	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Tipo y diseño	23
4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	26
4.4 Procesamiento y análisis de datos	26
4.5 Aspectos éticos	29
CRONOGRAMA	30
PRESUPUESTO	31
FUENTES DE INFORMACIÓN	32
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Ficha de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, común y frecuente en la población mundial, enferman alrededor de diez millones de personas al año. De mayor distribución en los estratos cuyos determinantes sociales los hacen más vulnerables y donde los esquemas antituberculosos regionales de tratamiento fueron inadecuados o insuficientes estratégicamente.

Consecuentemente el agente ha desarrollado variables tipos de resistencia medicamentosa y actualmente constituye la novena causa de mortalidad y en cuya morbilidad general, el once por ciento corresponde a pacientes menores de quince años de edad.

El Perú refleja indicadores semejantes, representando el catorce por ciento de los casos de América Latina, e incrementados en la ciudad capital de Lima, que cuenta con el sesenta y cinco por ciento de los casos nacionales, setenta y nueve por ciento de los multidrogorresistentes y setenta por ciento de los extremadamente resistentes, ya sea por el centralismo, hacinamiento o por las múltiples carencias en estrategias transversales de salud, educación y economía. Considerándose a la enfermedad endémica; se le tipifica generalmente, como sensible o resistente a los fármacos de primera o segunda línea, independientemente en la etapa de vida en las que se presente.

El instituto nacional de Salud del Niño es un centro referencial para pacientes pediátricos que presentan comorbilidades, reacciones adversas y/o complicaciones en su estado general ya sea a causa de la morbilidad, sensibilidad y/o tratamiento. En razón que, a menor edad, mayor vulnerabilidad, ya sea propiamente por la

tuberculosis, los afectados por cepas multidrogorresistente, o las extremadamente resistente, virtualmente incurables, muy transmisibles y altamente mortales; o al tratamiento que carece de presentaciones pediátricas (3).

Conllevando, lo citado anteriormente, a afectaciones hematológicas en pacientes pediátricos, debido a lo prolongado del tiempo de administración, superior a doce meses; la carencia de presentaciones farmacológicas expresamente pediátricas (dificultad de precisión en la dosificación), pacientes en diverso grado de inmadurez orgánica-funcional, a lo que agrega la problemática social, escolar y familiar en su entorno inmediato, desencadenando posteriormente inmunodepresión, retraso del crecimiento y posterior deterioro cognitivo. Por lo tanto, carecer de mayor información al respecto impide evaluar la eficacia de esquemas, inversión en presentación farmacológica pediátrica y el efecto socioeconómico en dichos pacientes (4).

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las alteraciones hematológicas producidas por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en menores de quince años en el Instituto Nacional de Salud del Niño entre 2010–2016?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar las alteraciones hematológicas, producidas por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en menores de quince años en el Instituto Nacional de Salud del Niño entre 2010–2016.

Objetivos específicos

Determinar las alteraciones hematológicas de la serie roja por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años.

Identificar las alteraciones hematológicas de la serie blanca por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años.

Estimar las alteraciones hematológicas de los trombocitos por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años.

1.4 Justificación

El Perú es una nación caracterizada por una población eminentemente joven, con determinantes sociales enfocados en su elevada tasa de natalidad, informalidad, pobreza e ineficiente acceso a servicios de salud y educación. Con un incremento sostenido de la incidencia y prevalencia de tuberculosis en sus diversos tipos, con mayor exposición de los menores de quince años.

Inicialmente los resultados de la presente investigación beneficiaran a los pacientes tuberculosos multidrogorresistentes menores de quince años, en pos de prevenir las alteraciones hematológicas y sus consecuencias inmunológicas y cognitivas.

Las investigaciones posteriores y de mayor magnitud, deben dirigirse a la inversión de medicaciones drogo resistentes de presentación pediátrica, mejorando dosificación, reduciendo o evitando alteraciones hematológicas, enfocadas profilácticamente al control de contactos, menores de quince años expuestos a la enfermedad, por lo tanto los servicios de salud ampliaran coberturas y disminuirán

exposición laboral a la enfermedad y reducirán indicadores de geo-sanitarios de incidencia de tuberculosis.

Intervenciones innovadoras, consecuentes de los resultados, están dirigidos primero a prevenir y corregir una de las formas y etiología de la anemia en menores de quince años y segundo a promover la presentación pediátrica de la medicación antituberculosa.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Confirmado el permiso institucional del Instituto Nacional del Niño, se dispuso de la disponibilidad del registro de casos de tuberculosis en menores de quince años, en historias clínicas ordenadas sistemática y cronológicamente. Capacitado en bioestadística, para la confección de la matriz de datos en el programa estadístico SPSS versión 16.0.

Planificado el rol visitas periódicas al archivo central de historias clínicas y contando con un equipo portátil de cómputo, con el programa de SPSS; se realizó la recolección de datos, en dicha matriz.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Martínez G et al., en el año 2019, publicaron un estudio retrospectivo transversal analizando el perfil de tratamiento de primera o segunda línea, en menores de quince años, donde evaluaron las acciones de vigía de laboratorio de farmacorresistencia en Cali – Colombia, entre 2015 y 2019. Los resultados fueron que solo el 16.4% tuvo prueba de sensibilidad, el 70.6% era de tipo pulmonar, 1.4% comorbilidad con VIH, la multidrogorresistencia alcanzaba 3.9% y la global el 19.3%, con un predominio femenino. Concluyendo el estudio que, deben promover y ejecutar las pruebas diagnósticas de sensibilidad sugeridas por la OMS (1).

Galarza M et al. (2) publicaron en el año 2018 un estudio de tipo retrospectivo observacional donde recolectaron de pacientes sospechosos clínicamente de tuberculosis pulmonar, muestra de esputo (n= 250), analizando las curvas de Melting para el diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente; los resultados reflejaron acorde a la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor negativo valores en cuanto a la “resistencia a isoniacidez” de 90,2%, 93,9%, 91,1% y 93,3%; en cuanto a “resistencia a rifampicina” de 90,3%, 90,4%,84,8%, 94,0%; y en cuanto a la “detección de tuberculosis multidrogorresistente”, 89.9%, 90.6%, 78.5% y 95.9%. La conclusión de la investigación fue que, reflejó confiabilidad y eficiencia el diagnóstico rápido de tuberculosis multidrogorresistente realizado por medio del análisis de las curvas de Melting a través de muestras de esputo.

Gutiérrez C, en 2017, publicó un estudio de tipo observacional analítico en donde se realizó la confirmación microbiológica de *Mycobacterium tuberculosis* en 86 menores de diez años de Santiago de Chile a través del estudio de dos cohortes temporales (37 para el primer cohorte y 49 para el segundo) para evaluar y comparar la tasa de aislamiento mediante aspirado gástrico, esputo inducido o la combinación de técnicas. El objetivo estaba dirigido a determinar el procedimiento de aislamiento de la micobacteria y confirmación por cultivo. Los resultados mostraron un valor de ($p=0,02$) y una confirmación por cultivo de 10.8% y 30.6%, respectivamente; concluyendo que, a pesar de la confirmación microbiológica de la tuberculosis en pediatría, la combinación de estos procedimientos resulta eficaz para el logro del cultivo diagnóstico (3).

Silva A et al., publicaron en 2016 un estudio de tipo retrospectivo utilizando los datos del programa nacional de tuberculosis, para estimar en 223 menores de quince años de Cuenca – Ecuador la carga de tuberculosis, entre los años 2015 y 2016, describiendo sus singularidades clínicas, epidemiológicas y los efectos del tratamiento antituberculoso. Los resultados muestran que según la región del país la carga varió entre 0 y 5,5%, pudiendo concluir que, el país refleja un significativo porcentaje de subdiagnóstico de tuberculosis en infantes y una carga inferior a la esperada, esencialmente en menores de 5 años (4).

Maldonado M et al. (5) publicaron en 2105 un estudio prospectivo experimental, cuyo objetivo fue determinar la incidencia del *Mycobacterium Tuberculosis* y la presencia de *Mycobacterias* atípicas en población pediátrica de Tegucigalpa– Honduras, en 2010 al 2105. Sus resultados fueron que la totalidad de hallazgos fue

Mycobacterium tuberculosis y en dos casos presentaban resistencia farmacológica. Concluyendo la investigación que, en la tuberculosis resistente en niños, se hace imperativo realizar cultivos y pruebas de sensibilidad para tratamientos pertinentes.

Zavaleta A et al., en el año 2016 publicaron un estudio de tipo retrospectivo de corte transversal, realizado en Cali – Colombia entre el 2010 al 2015, con el objetivo de actualizar la información obtenida de las actividades de vigilancia por laboratorio de la farmacorresistencia en menores de 15 años. Los resultados obtenidos en la investigación fueron que, el 16,4% de la muestra tuvieron una prueba de sensibilidad, eran del sexo femenino el 50,6%, la forma pulmonar se presentó en 70,6% y 1,4% presentó coinfección tuberculosis/VIH, el 3,9% presentó la tuberculosis multirresistente y el 9,5% resistencia global. Concluyendo que, deben promover la necesidad del uso de pruebas de mayor eficacia, en tiempos pertinentes y enfocados a resultados moleculares (6).

Muñoz S et al. en 2015 publicaron un estudio de tipo retrospectivo, observacional, donde estudiaron ciento dieciséis historias clínicas tomadas en los periodos de junio de 2013 y diciembre de 2015 en Medellín – Colombia con resultados disponibles de Xpert MTB/RIF en muestras respiratorias; con el objetivo de describir la experiencia con la prueba de los infantes de hasta quince años hospitalizados en una institución de alta complejidad con sospecha de tuberculosis pulmonar. El resultado fue que, el Xpert MTB/RIF mostró su utilidad para determinar la tuberculosis, con una sensibilidad elevada a la baciloscopia, permitiendo con esto definir el comienzo anticipado de tratamiento en casos dudosos, permitiendo

también corroborar el diagnóstico y conocer prontamente la existencia de una resistencia a rifampicina (7).

Salazar K et al. (8), publicaron en el año 2015 un estudio transversal, correlacional-causal, no experimental retrospectivo, donde se determinó la relación existente entre el cuadro clínico y perfil epidemiológico de los niños con tuberculosis infantil drogo resistente en Agustino y Ate-Vitarte, en 2011 al 2015; entre sus resultados se aprecia que el 59% eran infantes de aproximadamente ocho años de edad, el 31% eran menores de cinco años, y el 3% menores de un año. Concluyendo con la existencia de índices satisfactorios de éxito en cuanto al tratamiento, así como que el elemento importante del fracaso del tratamiento es la irregularidad del mismo; por otro lado, las áreas de El Agustino y Ate Vitarte alojan el porcentaje más alto de pacientes con TB (DR) resistente a los medicamentos, no obstante, residir en Santa Anita se ha vinculado mayormente con el fracaso del tratamiento.

Heredia M et al. Publicaron en 2015 un estudio de tipo cuantitativo, no experimental, transaccional descriptivo, de un grupo de 31 pacientes del Estado de Yucatán - México, a quienes se aplicaron encuestas basadas en el formato de la escala de Likert, para medir determinantes sociales y adherencia al tratamiento; con la finalidad de determinar si la sensibilización de la afección, el nivel social y económico, así como los cuidados recibidos, son componentes considerables para la adhesión al tratamiento. En los resultados se pudo apreciar que la problemática en cuanto al tratamiento de la tuberculosis en Yucatán está estrechamente ligada a factores sociales tales como la educación, el nivel social y económico y las opiniones del paciente; concluyendo finalmente que, para evitar que el paciente

desista del tratamiento y se rija a un mejor control de la enfermedad, se debe realizar una sensibilización en cuanto a la enfermedad al paciente, realizar mejoras en la relación médico – paciente, así como preparación del personal de salud (9).

Puyém G et al. Publicaron en 2015 un estudio donde determinaron si el Ensayo de Sonda Lineal, GenoType MTBDRplus, empleado para la detección del *Mycobacterium tuberculosis*, comprendiendo a las alteraciones ligadas con la resistencia en cuanto a los medicamentos rifampicina e isoniacida, podía ser útil para instaurar los fundamentales genotipos (Haplotipos) resistentes y estimar su esquema genética a nivel nacional en el periodo del 2011 al 2015. Sus resultados se lograron a partir de 6,589 muestras de *M. tuberculosis*, identificando valores bajos de estructuración genética ($F_{ST} = 0,02404$) entre las comunidades de territorios naturales; no obstante, se distinguieron haplotipos restringidos a definidas zonas geográficas durante los 5 años. Concluyendo que en Lima Perú se aloja una significativa supremacia de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multidrogo resistentes y mono resistentes a isoniacida; determinando de igual forma que el Ensayo se puede emplear como un instrumento temprano en la epidemiología molecular de *Mycobacterium tuberculosis* (10).

Pachas L et al. (11), en 2014, publicaron un estudio descriptivo, observacional retrospectivo donde determinaron la incidencia de las alteraciones hematológicas presentadas en los hospitalizados pediátricos con tuberculosis pulmonar y/o extrapulmonar en el INSN en Lima Perú. La investigación determinó que, en los púberes, las plaquetas fueron los elementos celulares más afectados. Concluyendo

que la anormalidad en la concentración de hemoglobina es la alteración más frecuente, predominando la anemia leve y de tipo normocítica (11).

2.2 Bases teóricas

Tuberculosis

Derivado de latín *tuberculum* o pequeña protuberancia, el cual viene a ser una afección infecciosa mundialmente causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, mejor conocida como “bacilo de Koch”. Crece en medios ricos en oxígeno, sensible al calor, la luz solar y luz ultravioleta; ante condiciones desfavorables entra en estado latente, facultando el retraso de su reproducción unos cuantos días hasta una variedad de años. Mundialmente, la tuberculosis se considera la novena causa de muerte según la OMS, socio-económicamente alrededor del 95% de las muertes se producen en países de ingresos bajos y medianos, por lo que India, Indonesia, China, Nigeria, Pakistán y Sudáfrica tienen el 60% de la mortalidad total. Cuya tasa de mortalidad aumenta, dramáticamente, al asociarse con la inmunodeficiencia, VIH, alcanzando hasta el 35% en dicha población; de la misma manera, el incremento de los casos de multi resistencia, reforzada por fenómenos de abandono de tratamiento, falta de adherencia, carencia de personal de salud supervisor del tratamiento y presupuestos que no cubren las metas de la estrategia de control de tuberculosis (2).

Es ampliamente difundido el hecho que la transmisión de la tuberculosis es a través de aerosoles, gotitas que viajan por el aire generadas y eliminadas por el aparato respiratorio de pacientes infectados que tosen o estornudan. Fisiopatológicamente, el 95% de los pacientes infectados por TBC, realiza una respuesta inmunológica que inactiva la replicación del bacilo y los focos finalmente se calcifican o desaparecen. Aunque ciertos órganos son propicios para la replicación, como son

los ápices pulmonares, riñones y huesos pueden quedar aún focos residuales de bacilos vivos.

Un 5 a 10% de la población restante desarrolla la enfermedad, un 5% da pie a una tuberculosis primaria progresiva. Este tipo de pacientes desarrollan la primo infección y progresa a enfermedad por trastorno de la respuesta inmune, desnutrición o genética y el otro 5% se denomina TBC de reactivación, las personas deben poder reducir la infección con frecuencia en la brevedad posible con una respuesta inmunitaria efectiva. En las personas inmunocompetentes, algunos bacilos que se mantienen inactivos en el medio intracelular, permanecer viables y permanecer en este estado mientras el sistema inmunológico esté activo (4).

Después de su proceso de multiplicación en pulmón, los bacilos invaden el sistema circulatorio, se produce su desimanación y hacerse sistémico o extra pulmonar, siempre es característico el compromiso ganglionar regional, lo que causa la imagen radiográfica típica del "complejo primario" o de Ranke, originada por un foco de condensación pulmonar y una adenopatía parahiliar. La infección primaria se expresa con asiduidad en infantes y adolescentes no inmunizado, desarrollando síntomas inespecíficos o simplemente no presentan síntomas.

En los casos de inmunodepresión ya sea por edad, desnutrición, alcoholismo crónico, diabetes mellitus, insuficiencia renal, uso de inmunosupresores, se ocasiona que los bacilos persistentes comienzan a multiplicarse activamente, en un promedio de 12 a 14 días alcanzan números lo suficientemente alarmantes como para generar una afección. Siendo los ápices pulmonares, los focos que, con mayor

proliferación, ya que en dicha región pulmonar presenta las condiciones idóneas de reducida inoculación y creciente presión desigual de oxígeno a nivel alveolar en la posición erecta y un limitado drenaje a nivel linfático (4).

Tuberculosis infantil

En países del primer mundo, la inmigración de áreas con alta prevalencia de TB, mantiene el predominio y repercusión, contribuyendo a mayor riesgo de tuberculosis resistente en la población pediátrica, que es más vulnerable a formas graves, extra pulmonares y diseminadas por inmadurez inmunológica, más difíciles de diagnosticar debido a síntomas inespecíficos y menos adherencia a los tratamientos y posible abandono al mismo. Valorando que, infantes entre cero a un año o lactantes menores, hasta en un cincuenta por ciento desarrollarán enfermedad activa tras su primera infección, pudiendo llegar a las complejas como la miliar y meníngeas. Siempre tomando en cuenta la historia familiar.

Si se cuenta con los criterios epidemiológico, clínico o radiológico, la prueba de la tuberculina (Mantoux) o PPD sigue siendo el método principal el cual reside en la inyección intradérmica de 0,1 ml que contiene 5 unidades de derivado proteínico seminales puros (PPD). Después de cuarenta y ocho horas, se debe evaluar la rigidez, en lugar del eritema, medida en milímetros, con un diámetro máximo aproximadamente igual al eje largo del antebrazo del niño. Ante la inexistencia de vacunación, una induración mayor de 5 mm se considera positivo en niños en estrecho contacto con el índice o en casos sospechosos, con sospecha clínica o radiológica de enfermedad, en estados inmunodeprimidos o infección por VIH, en conversiones recientes de pruebas cutáneas y en infantes menores de cuatro años.

En inoculados con BCG también se considera patológica una induración mayor de 10 mm. La susceptibilidad de los exámenes microbiológicos o BK en niños es desestimada y está sujeto al tipo de enfermedad y de la recolección de muestras adecuada. El recojo de las tres muestras de jugo gástricos debe realizarse con el estómago vacío en un promedio de tres días sucesivos.

En adolescentes, el derrame pleural es más común y en algunos casos puede estar indicada una tomografía computarizada de tórax, por ejemplo, en niños asintomáticos, con frotis conocido, prueba de tuberculina positiva. Las radiografías de tórax y las radiografías son cuestionables o no concluyentes; en niños sintomáticos, con frotis de contacto positivo, prueba tuberculosa y radiografía de tórax normal, o para mejorar la identificación de complicaciones en casos especiales como linfadenopatías, áreas de gas o atelectasias, antro, bronquiectasias o fístulas bronquiales. En promedio, al cabo de dos meses después de una exposición de riesgo, se efectuará una nueva prueba de tuberculosis, al margen de si se instituyo o no profilaxis, procediendo a la interrupción en el supuesto de proseguir negativa.

El tratamiento antituberculoso consiste en una fase inicial de inducción o bactericida de dos meses, que aminora la población de bacilos, una acelerada mejoría clínica y reduce la infectividad de los sujetos con bacilos y la segunda etapa de mantenimiento o esterilización o bacteriostática que tiene una duración de 4 meses o más; durante este período hay una disminución en el número de bacilos en estado latente.

El régimen terapéutico se define por las pruebas de sensibilidad. Los corticoides, se emplean en cuanto a meningitis tuberculosa y deben contemplarse de igual forma en trastornos de la ventilación secundarios a compresión bronquial, pleuritis y pericarditis, tuberculosis miliar con compromiso respiratorio. De lo anterior se deduce que los infantes suelen ser muy desvalidos a causa de la incrementada frecuencia de las formas graves por resistencia farmacológica, principalmente a isoniacida, el escueto discernimiento de la farmacocinética, dosis inadecuadas y toxicidad de fármacos de segunda línea. Otro inconveniente de la embestida de la tuberculosis resistente en infantes es que no acostumbran comparecer cultivo positivo y los profesionales precisan orientarse por la sensibilidad de la cepa del caso inicial o índice (2).

Manifestaciones hematológicas de paciente pediátrico en tratamiento antituberculoso

Es aún cuestionada el provecho del laboratorio clínico como instrumento diagnóstica de pacientes con tuberculosis pulmonar activa. Las pruebas rutinarias de laboratorio como la biometría hemática completa, habitualmente suscita inflamación crónica, siendo de poco valor para determinar una evaluación valedera.

Algunas anormalidades en el hemograma completo, sugerentes del diagnóstico de la afección pulmonar activa por *Mycobacterium tuberculosis*, comprenden a la monocitosis, comprendida como peculiaridad de la enfermedad, descubrimiento inconsecuente cuyo suceso fluctúa de 5 a 28% de los casos. Otras anomalías reportadas, como la anemia normocítica-normocrómica, leucocitosis, neutrofilia y trombocitosis, que posiblemente estén relacionadas con la complicación de la

enfermedad, y que la regularización del mismo podría ser un indicador del control de la afección. Mientras que en casos de tuberculosis crónica o tuberculosis hematogena crónica y muchas “no reactivas” pueden presentar hallazgos variables y complejos. Observándose anemia hipocrómica ferropénica, originada por causa inflamatoria, en este caso mediada por la presencia de citoquinas inflamatorias IL 1 y factor de necrosis tumoral alfa, los cuales pueden inhibir la producción de eritropoyetina; en aquellos pacientes con tuberculosis de larga data y estado nutricional deficiente.

Sin embargo, la trombocitosis se puede observar en el 52% de los casos. La trombocitosis, se relaciona con la fase aguda de la tuberculosis donde existe un medio inflamatorio mediado por citoquinas, entre ellas la interleucina 6 la cual contribuye a generar una trombocitosis reactiva, por estimulación de la trombopoyetina. En los casos de trombocitopenia guarda relación con otros procesos concomitante o en estados inflamatorios crónicos (5).

2.3 Definición de términos básicos

Tuberculosis: Es una enfermedad infecciosa preferentemente pulmonar, pudiendo migrar a otros órganos. Es causada por una bacteria (*Mycobacterium tuberculosis*). Se transmite de una persona a otra a través de gotículas aerolizadas del aparato respiratorio del paciente con enfermedad pulmonar activa (1).

Tuberculosis sensible: Tipo de tuberculosis, cuyo agente productor, *Mycobacterium tuberculosis*, es neutralizado y muerto por los núcleos bactericidas

y bacteriostáticos de los fármacos de primera línea, especialmente isoniacida y rifampicina (2).

Tuberculosis resistente: Tipo de tuberculosis, cuyo agente productor, *Mycobacterium tuberculosis*, es resistente por lo menos a uno de los núcleos bactericidas y bacteriostáticos de los fármacos de primera línea, especialmente isoniacida y rifampicina (3).

Tuberculosis multidrogo resistente: Denominada MDR, (por sus siglas en inglés) y que está incrementando su incidencia, caracterizada por resistencia a isoniacida y a rifampicina simultáneamente. Pero sensible a la segunda línea farmacológica (4).

Tuberculosis extremadamente resistente: tipo poco común resistente a isoniacida, rifampicina, a todas las fluoroquinolonas y un promedio de uno de tres medicamentos inyectables de segunda línea (5).

Tuberculosis extrapulmonar: El *Mycobacterium tuberculosis* no permanece en el pulmón o migra por la sangre o bien por la linfa o ganglios linfáticos hacia otros órganos distantes, generalmente por compromiso de inmunocompetencia en el paciente (6).

Tuberculosis pediátrica: Infección tuberculosa en menores de quince años, característicamente atípica en su clínica, de difícil diagnóstico y tratamiento (7).

Trastorno hemático: Alteración que repercuten a las células en la sangre, sus glóbulos rojos, los blancos, sus corpúsculos o plaquetas o bien sus proteínas; los sistemas de coagulación o inmunológico (8).

Glóbulos rojos: Células de color rojo en vertebrados, por su contenido de hemoglobina. En su conjunto se le denomina serie roja, producida en médula ósea se encarga de transportar el oxígeno a los diversos sistemas de organismo, para lo cual, al madurar, pierde su núcleo y contiene mayor volumen de hemoglobina (9).

Glóbulos blancos: Tipo variado de glóbulo sanguíneo, denominados la serie blanca, se origina en la médula ósea y se sitúan en la sangre y el tejido linfático; integran el sistema inmunitario del cuerpo y secundan a batallar infecciones y otras enfermedades (10).

Plaquetas o trombocitos: Son porciones fragmentarias de células sanguíneas denominadas megacariocitos, producidas en médula ósea roja. Cumplen un rol fundamental en la coagulación de la sangre, mediante la reparación de los vasos sanguíneos y tejidos adyacentes (11).

Leucocitosis: Incremento del cuantitativo de leucocitos en la sangre circulante; provocado posiblemente por el embarazo, la digestión, causas fisiológicas o patológicas (12).

Trombocipenia: Situación en la que el organismo presenta un número reducido de plaquetas, puede producirse a raíz de un trastorno de la médula ósea, como la

leucemia, un problema del sistema inmunitario o un efecto secundario de ciertos medicamentos. Puede manifestarse por hematomas o sangrados espontáneos (13).

Trombocitosis: Trastorno en el cual el organismo produce demasiadas plaquetas. Se denomina trombocitosis reactiva o secundaria cuando la causa es una condición oculta, como una infección (14).

Leucopenia: Baja del número de leucocitos en la sangre, inferior a 4,000 por milímetro cúbico. Pudiendo afectar la capacidad inmunológica de enfrentar infecciones o ataques de patógenos (15).

Anemia: Cantidad reducida o deficiente de Hemoglobina (Hb), que es la proteína que hay en el interior de los glóbulos rojos, responsable del transporte del oxígeno (O₂) del pulmón a los tejidos y el anhídrido carbónico (CO₂) en sentido contrario, cuenta con múltiples etiologías (16).

Prueba de sensibilidad: Prueba que consiste en exponer secreciones bronco-pulmonares de un sintomático respiratorio a los medicamentos de primera y segunda línea de los esquemas antituberculosos, mediante cultivo, para determinar su sensibilidad o resistencia a la respectiva acción farmacológica (17).

Hemograma: Análisis de sangre, que informa de las cantidades totales y porcentuales de los diversos tipos celulares de la sangre, igualmente su concentración y dimensiones (18).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Alteración hematológica	Afección de la sangre y los órganos que las generan	Cuantitativa	Número de glóbulos rojos, blancos y plaquetas por mililitro	Ordinal	Glóbulos rojos: 4,7 a 5,9 mill/cc Glóbulos blancos: 4,1 a 9,4 mil/cc Plaquetas: 184 a 398 mil/cc	Hemograma
Esquemas antituberculoso drogo resistentes	Medicamentos aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos de los EE.UU-(FDA) para el tratamiento antituberculoso. Se seleccionan de acuerdo a la sensibilidad individual de cada paciente, determinada por la cepa infectante y con ello el esquema a emplear. La resistencia puede ser Primaria o natural a uno o más fármacos antes de iniciar el tratamiento (paciente nuevo) Secundaria o adquirida a uno o más fármacos en pacientes previamente tratados durante uno o más meses con fármacos antituberculosos.	Cualitativa	Resistencia a tratamiento	Nominal	Sensible Drogo resistente	Prueba de sensibilidad
Paciente menor de quince años	Niño hasta los quince años, considerada edad límite de caso de tuberculosis infantil	cuantitativa	Años	Razón	De 01 a 15 años	DNI

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño

El tipo y diseño de la investigación se basará en los siguientes parámetros:

- **Según la intervención del investigador:** será observacional puesto que el investigador tendrá control cero de las variables de estudio.
- **Según el alcance:** Por los objetivos planteados líneas arriba, el tipo será descriptivo, ya que la investigación no pretende demostrar causalidad, correlación, relación o asociación entre las variables.
- **Según el número de mediciones de la(s) variable(s) de estudio:** será transversal, por lo que se medirá las variables en un tiempo determinado, sin realizar seguimiento alguno, ni la medición de mejora o efecto de un factor.
- **Según el momento de la recolección de datos:** El tipo es retrospectivo, ya que la recolección de datos se realiza de fuentes existentes antes de la ejecución del estudio y no durante la misma.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes menores de quince años en tratamientos antituberculosos drogo resistentes en la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

Población de estudio

Pacientes menores de quince años en tratamientos antituberculosos drogo resistentes en el Instituto Nacional de Salud del Niño, durante el período 2010 – 2016.

Tamaño de la muestra

En este apartado se empleó las formulas estadísticas correspondientes al Chi cuadrado, para determinar los riesgos y la proporción.

Con una frecuencia de exposición entre los controles del 40%, el nivel de seguridad del 95% y un poder estadístico del 80%, estimándose que aproximadamente un 73% de los casos tienen susceptibilidad al tratamiento, es decir no son resistentes. Necesitándose estudiar a 85 sujetos por grupo (85 pacientes resistentes y 85 no resistentes como mínimo por grupo) para detectar como significativo un valor del RR de 4.

Muestreo o selección de la muestra

La identificación de los pacientes o sujetos de estudio, se realizará a través de la selección directa en las historias clínicas, con tratamiento antituberculoso, que al contar con prueba de sensibilidad convencional, que evalúa la respuesta a los fármacos de primera y segunda línea de tratamiento, determinando la total sensibilidad a los mismos o por el contrario los variados tipos de resistencia a uno o más de los fármacos, permitiendo diferenciarlos en sensibles o resistentes, a estos dos grupos se les aplicó los criterios de inclusión y exclusión, hasta conseguir el número calculado para la muestra.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de quince años adherentes a tratamientos antituberculosos drogo resistentes en el INSN, entre 2010 – 2016.

- Pacientes menores de quince años en tratamientos antituberculosos drogo resistentes en el INSN, que tenga como resultado diverso grado de resistencia en la prueba de sensibilidad, durante el período 2010 – 2016.
- Pacientes menores de quince años con tratamientos antituberculosos drogo resistentes en el INSN, regulares, adherentes, que hayan culminado y hayan sido dados de alta al tratamiento, durante el período 2010 – 2016.

Criterios de exclusión

- Pacientes que en los primeros doce meses de tratamientos antituberculosos drogo resistentes, cumplan dieciséis años, en el INSN, durante el período 2010 – 2016.
- Pacientes menores de quince años irregulares a los tratamientos antituberculosos drogo resistentes y se les consideré operacionalmente en abandono, en el Instituto Nacional de Salud del Niño, durante el período 2010 – 2016.
- Pacientes menores de quince años en tratamientos antituberculosos drogo resistentes que presentan comorbilidad VIH, diabetes o RAFAS diagnosticadas al tratamiento antituberculoso, en el INSN, durante el período 2010 – 2016.
- Pacientes menores de quince años en tratamientos antituberculosos drogo resistentes que cuenten con expedientes e Historias con datos incompletos.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Los datos recopilados y registrados serán sustraídos directamente de las Historias Clínicas de los pacientes seleccionados, según los criterios expuestos anteriormente. Se determinó que contaran con los hemogramas de control de inicio y posteriores, en especial los que se hallaban de alta. Observándose y recolectando los valores de las series roja y blanca, así como de los trombocitos o plaquetas.

Instrumentos de recolección y medición de variables

El instrumento para el ordenamiento y selección de los datos será una ficha de registro, realizada en una matriz de recolección de datos, confeccionada expresamente a través del programa estadístico SPSS versión 23.0. Con valores que permitirán operacionalizar las variables ya definidas. Ejecutada y elaborada directamente por el investigador, en el periodo graficado en el cronograma, en los ambientes del archivo central de historias clínicas del Instituto Nacional de Salud del Niño.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El control de calidad de la base de datos se realizará mediante el cálculo del intervalo de confianza del Odds Ratio. En búsqueda de detectar y corregir los datos, a través de la elección de la técnica más eficaz; evitando duplicidad, atipia o estén incompletos los mismos.

El análisis de los datos obtenidos y sus operaciones, serán ejecutas a través de la prueba estadística de Chi cuadrado, con lo que se busca alcanzar la significancia estadística de los resultados alcanzados. A través del software bioestadístico del

SPSS versión 23.0, lo que permitirá expresar los resultados en gráficos individuales y comparativos. De la siguiente manera:

La Distribución de pacientes según respuesta al tratamiento. Total de la muestra 180 pacientes menores de quince años en tratamiento antituberculoso.

- SENSIBLES al tratamiento 118 (CONTROL) : 65.5%
- RESISTENTES al tratamiento 62 (CASOS) : 34.5%

Distribución por género. Total de la muestra 180 pacientes menores de quince años en tratamiento antituberculoso.

- Sensibles
 - Masculino 84 : 71.2%
 - Femenino 34 : 28.8%
- Resistentes
 - Masculino 46 : 74,2%
 - Femenino 16 : 25.8%

Distribución de pacientes según alteración hematológica de la hemoglobina de la serie roja (anemia). Total de la muestra 180 pacientes menores de quince años en tratamiento antituberculoso.

- SENSIBLES al tratamiento 34
- RESISTENTES al tratamiento 27

CÁLCULO ODDS RATIO	CASOS (62)	CONTROLES (118)
CON ANEMIA	27	34
SIN ANEMIA	35	84

Distribución de pacientes según alteración de la serie blanca (leucocitosis). Total de la muestra 180 pacientes menores de quince años en tratamiento antituberculoso.

- SENSIBLES al tratamiento 19
- RESISTENTES al tratamiento 12

CÁLCULO ODDS RATIO	CASOS (62)	CONTROLES (118)
CON LEUCOCITOSIS	12	19
SIN LEUCOCITOSIS	50	99

Distribución de pacientes según alteración de la serie corpuscular (trombocitosis). Total de la muestra 180 pacientes menores de quince años en tratamiento antituberculoso.

- SENSIBLES al tratamiento 18
- RESISTENTES al tratamiento 39

CÁLCULO ODDS RATIO	CASOS (62)	CONTROLES (118)
CON TROMBOCITOSIS	39	18
SIN TROMBOCITOSIS	23	100

4.5 Aspectos éticos

En razón que el estudio es de tipo descriptivo, analítico, aleatorizado, de casos controles y retrospectivo no se hace necesario su evaluación para posterior evaluación por el Comité de Ética.

La recolección de datos fue directamente de las historias clínicas completas, directamente por el investigador y los registros obtenidos de los casos, según cumplan los criterios de inclusión para el desarrollo de la investigación. Por lo que no se requirió el consentimiento informado, sino la solicitud directa al departamento de docencia y apoyo a la Investigación del Instituto Nacional de Salud del Niño.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES / MESES	PERIODO DE DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN										
	2016					2017					
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Elección del tema, validación de idea y fundamento teórico	X	X									
Confección de instrumento y Redacción final del proyecto de investigación		X	X								
Aprobación del proyecto de investigación			X								
Gestión y entrega de carta de autorización			X								
Aplicación del instrumento y recolección de datos				X	X	X	X	X			
Procesamiento, análisis e interpretación de información							X	X	X		
Elaboración del informe final									X		
Correcciones del trabajo de investigación									X	X	
Aprobación del trabajo de investigación										X	X

PRESUPUESTO

CONCEPTO	MONTO
• Adquisición de software estadístico y operacional	800
• Material de escritorio y medios magnéticos	600
• Tablet para recolección de datos	950
• Internet para consulta y búsqueda de información	300
• Logística	400
• Pasajes y transporte	450
TOTAL	3500

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Lozano Moreno D, Aburto Torres C, Valer Chavez G. Formas clínicas de tuberculosis en pediatría: relación con vacuna BCG Y PPD. servicio de neumología. 2015 - 2019. Rev Médicos Resid del Inst Espec de Salud del Niño [Internet]. 2019 [citado 21 dic 2020]; 5(1):7-13. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatria/v5_n1/formas.htm
2. Hernández Díaz H, Ramón Rojas J, Ramos Pereira S, Ayala Elera V, Niño Cuya N, Huamán Sarmiento P, et al. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y Manejo de la Tuberculosis en Pediatría - Versión extensa. Guía Práctica Clínica [Internet]. 2018 [citado 21 dic 2020]; 16(2):92-15. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cnsp/unagesp/publicaciones/gpc/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20para%20el%20Diagn%C3%B3stico%20y%20manejo%20de%20la%20tuberculosis%20en%20pediatr%C3%ADa.pdf>
3. Guarda ME, Kreft J. La tuberculosis en el niño, ¿cómo se diagnostica? Rev Med Clínc las Condes [Internet]. 2017 [citado 21 dic 2020]; 28(1):104-10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-la-tuberculosis-en-el-nino-S0716864017300202>
4. Silva G, Pérez F, Marín D. Tuberculosis en niños y adolescentes en Ecuador: análisis de la notificación, las características de la enfermedad y el resultado del tratamiento. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2019 [citado 22 dic 2020]; 43(1):104-20. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51756>
5. Arévalo Barea AR, Alarcón Terán H, Arévalo Salazar DE. Métodos diagnósticos en tuberculosis; lo convencional y los avances tecnológicos en el siglo XXI. Rev Méd la Paz [Internet]. 2015 [citado 22 dic 2020]; 21(1):75-88. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15726-89582015000100011&lng=es
6. Rubiano Mesa YL, Puerto Guerrero AH, Rojas Reyes J. Tuberculosis infantil: una revisión narrativa de la literatura Investigaciones Andina. Rev Inv Andina [Internet]. 2016 [citado 22 dic 2020]; 18(32):1455-79. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/554>
7. Arteaga A, Vélez Moncada E, Salazar Blanco OF, Morales Múnera OL, Cornejo Ochoa JW, Valencia Pino DC. Características clínicas y sociodemográficas de niños menores de 13 años con diagnóstico confirmado de tuberculosis pulmonar

- o sin él, en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia, 2013-2015. Rev Col Med Tub Pulm [Internet]. 2019 [citado 23 de dic 2020]; 18(32):1455-79. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02121101625>
8. García JM. Estudio de Contactos de Tuberculosis. Rev Med Resp [Internet]. 2015 [citado 23 dic 2020]; 5(3):37-47. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R5/R53-5.pdf>
 9. Orozco Andrade I, Nesbitt Falomir C, González Ortiz S. Tuberculosis en pediatría: epidemiología. Rev de Enf Infecc en Pediatría [Internet]. 2015 [citado 23 de dic 2020]; 22(87):85-89. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip091e.pdf>
 10. Reto Valiente L, Pichilingue Reto C, Pichilingue Prieto P, Dolores Cerna K. Tuberculosis abdominal en niños y adolescentes. Un desafío diagnóstico. Rev de Gastroenterol del Perú [Internet]. 2015 [citado 23 dic 2020]; 35(4):100-20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-512920252015000400005
 11. Llanos-Tejada F, Del Castillo L. Asociación entre tuberculosis infantil grave e inmunización previa con BCG en un hospital de referencia nacional, Peru 2014. Rev Perú Med exp salud publica [Internet]. 2014 [citado 26 dic 2020]; 29(1):726-69. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-4634201200013
 12. Gutiérrez C Daniela, Moreno M Claudia, Araya D Andrea, Gonzalez L Marcela. Estudio del niño en contacto con paciente tuberculoso. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2016 [citado 26 dic 2020]; 27(5): 423-428. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010560000600009&lng=es.
 13. Ramos Amador JT, Illán Ramos M, Francisco González L. Actualización en tuberculosis infantil. Rev Actual de Pediat [Internet]. 2018 [citado 26 dic 2020]; 3(1):253-7. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/253257_actualizacion_en_tuberculosis.pdf

14. Carreto-Binaghi LE, Juárez E, Guzmán-Beltrán S, Herrera MT, Torres M, Sarabia C, Alejandre A, González Y. Diagnóstico de tuberculosis infantil en el INER en el período 2015-2017. Rev Neumol Cir Torax [Internet]. 2018 [citado 26 dic 2020]; 77(4): 258-266. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84710>
15. Grande Tejada A, Ruiz-Aragón J, Rodríguez Vega H, Alfayate Miguélez S, Rivero Calle I. Abordaje de la tuberculosis en la edad pediátrica. Form Act Pediatr Aten Prim [Internet]. 2015 [citado 26 dic 2020]; 7(4): 176-86. Disponible en: <https://fapap.es/articulo/317/abordaje-de-la-tuberculosis-en-la-edad-pediatrica>
16. Macías Parra M. La Tuberculosis pediátrica. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2017 [citado 26 dic 2020]; 74(1): 1-2. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114617300394?via%3Dihub>.
17. Chirico C, Sanjurjo M, Iribarren S, Zerbini E, Etchevarría M. Tuberculosis infantil: estudio de tendencia en la region sanitaria V de la provincia de buenos aires, años 2000-2014. Med Inf [Internet]. 2016 [citado 26 dic 2020]; 28(1): 217-223. Disponible en: https://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2016/xxiii_3_217
18. Méndez Echevarría A. Tuberculosis: Malabsorción de hidratos de carbono. Rev de Pedit cont [Internet]. 2015 [citado 26 dic 2020]; 12(3): 124-132. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-tuberculosis-S1696281814701805>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TÍTULO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Alteraciones hematológicas por esquemas antituberculosos drogo resistentes en menores de quince años Instituto Nacional del Niño 2010 – 2016	¿Cuáles son las alteraciones hematológicas producidas por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en menores de quince años en el Instituto Nacional de Salud del Niño entre el 2010–2016?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar las alteraciones hematológicas, producidas por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años. Instituto Nacional de Salud del Niño 2010 – 2016.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar las alteraciones hematológicas de la serie roja por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años. Instituto Nacional del Niño 2010 – 2016.</p> <p>Identificar las alteraciones hematológicas de la serie blanca por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años. Instituto Nacional del Niño 2010 – 2016.</p> <p>Estimar las alteraciones hematológicas de los trombocitos por los esquemas antituberculosos drogo resistentes en pacientes menores de quince años. Instituto Nacional del Niño 2010 – 2016.</p>	El tipo de investigación fue observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Con una ficha de registro como instrumento de recolección de datos, el cual fue aplicado a una muestra de 180 historias clínicas del Instituto Nacional del Niño, pacientes de tuberculosis menores de quince años, por medio de un muestreo de bola de nieve en el periodo 2010 - 2016; filtrando los datos en Excel y procesando su análisis en el programa SPSS 23.	<p>Ciento ochenta Pacientes menores de quince años en tratamientos antituberculosos drogo resistentes en el Instituto Nacional de Salud del Niño, durante el período 2010 – 2016.</p> <p>La base de datos se calculó mediante el Intervalo de Confianza del Odds Ratio.</p> <p>Se ejecuta la prueba estadística de Chi cuadrado, para el análisis y alcanzar la significancia estadística de los resultados.</p> <p>Empleando el software bioestadístico del SPSS versión 16.0.</p>	Ficha de recolección de datos, con matriz de recolección de datos, para el programa estadístico SPSS versión 0.23.

2. Ficha de Recolección de datos

ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS POR ESQUEMAS
ANTITUBERCULOSOS DROGO RESISTENTES EN MENORES DE
QUINCE AÑOS, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO 2010–
2016

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES			
EDAD	FECHA DE NACIM	SEXO MARCAR (X)	
	/ /	M ()	F ()
DNI			

RESISTENCIA MARCAR (X)	MEDICACION				
	H	R	QUIN	AMINOG	OTROS
FECHA DE INICIO TTO	/ /	FECHA FIN DE TTO		/ /	
FECHA PRUEBA DE SENSIBILIDAD CONVENCIONAL				/ /	

ULTIMO ESQUEMA DE TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO MARCAR (X)			
EMPIRICO	ESTANDAR	INDIVIDUALIZADO	MODIFICADO

RESULTADO DE HEMATOLOGIA - CONTEO ABSOLUTO				
EN RELACION AL TTO	LEUCOCITOS GLOB BLANCOS	HEMATÍES GLOB ROJOS	PLAQUETAS TROMBOCITOS	HEMOGLOBINA
INICIO				
AL ALTA				