



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Anemia por deficiencia de Hierro y Rendimiento Académico en
Estudiantes del Nivel Secundaria de la I.E.N “Aurelio
Miroquezada”, 2019.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Medico Cirujano

AUTOR:

Cotrina Pandal, Walter Anibal (ORCID: 0000-0001-9883-2187)

ASESOR:

Dr. Bazan Palomino, Edgar Ricardo (ORCID: 0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no trasmisibles

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dios por haberme iluminado y guiado en el trayecto diario y protegerme en mi camino profesional.

A mi familia en forma especial a mis padres, hermanos y sobrinos por el apoyo incondicional en todos los momentos difíciles y brindarme su comprensión y confianza para cumplir cada uno de mis objetivos.

Agradecimiento

A la institución educativa nacional Aurelio Miroquezada por brindarme el apoyo en la presente investigación.

Al Dr. Roberto Lagos y Lic. Luisa Parra Silva por el apoyo y asesoramiento en el presente trabajo.

A mis docentes que a lo largo de esta carrera contribuyeron con mi formación universitaria.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MARCO TEÓRICO.....	11
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1 Tipo y diseño de investigación	17
3.2 Variables y Operacionalización (anexo 1)	17
3.2.1 Definición conceptual.....	17
3.2.2 Definición operacional	17
3.3 Población, muestra y muestreo	18
3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.5 Procedimiento	20
3.6 Método de análisis de datos.....	21
3.7 Aspectos éticos.....	21
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII. RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	35
Anexo 1: Operacionalización de las variables.....	35
Anexo 2: Ficha de recolección de datos.....	36
Anexo 3: Ficha de validación de instrumento por especialistas	37
Anexo 4: acta de originalidad	38

Índice de Tablas

Tabla N° 1 : Tabla cruzada entre la edad, sexo y anemia	23
Tabla N° 2: Rendimiento académico	23
Tabla N° 3: Correlaciones rendimiento académico vs anemia.	24
Tabla N° 4: Correlación entre área matemática vs anemia.	24
Tabla N° 5: Área correlación entre área comunicación vs anemia.	24
Tabla N° 6: Área correlación entre área ciencias sociales vs anemia.	25
Tabla N° 7: Área correlación entre área de educación artística y deporte vs anemia.	25

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre la anemia por deficiencia de hierro y el rendimiento académico en estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa Aurelio Miroquezada 2018. Empleó una metodología hipotética deductiva, de diseño analítico - transversal, con enfoque cuantitativo. La muestra estuvo constituida por 100 estudiantes de la institución Educativa “Aurelio Miroquezada” del quinto de media. Los resultados demostraron que la prevalencia de los estudiantes con anemia fue del 33%, donde el 45% tuvieron un rendimiento académico en proceso y un 3% su rendimiento académico fue desaprobatario. El 67% de los estudiantes no presentaron anemia, se observó que 2% obtuvo un rendimiento académico destacado, el 50% un rendimiento académico de logro previsto. Se concluye que la anemia ferropénica y el rendimiento académico tienen una correlación alta y significativa en los estudiantes de quinto de media la institución educativa Aurelio Miroquezada.

Palabras Clave: anemia ferropénica, rendimiento académico, IEN.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between iron deficiency anemia and academic performance in high school students at the Aurelio Miroquezada 2018 educational institution. It used a hypothetical deductive methodology, of analytical-cross-sectional design, with a quantitative approach. The sample consisted of 100 students from the educational institution "Aurelio Miroquezada" of the fifth average. The results showed that the prevalence of students with anemia was 33%, where 45% had an academic performance in progress and 3% their academic performance was disapproving. 67% of the students did not present anemia, it was observed that 2% obtained an outstanding academic performance, 50% an academic performance of expected achievement. It is concluded that iron deficiency anemia and academic performance have a high and significant correlation in fifth grade students from the Aurelio Miroquezada educational institution.

Keywords: iron deficiency anemia, academic performance, IEN.

I. INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica es una patología que origina baja producción de hemoglobina o eritrocito, como consecuencia del bajo consumo hierro ácido fólico o vitamina b12. Cabe resaltar que son diversas las causas de anemia, por pérdida o carencia de hierro es la más común; convirtiéndose en un problema presente a nivel mundial y este se relaciona con la alimentación y nutrición. La organización mundial de la salud (OMS) señala que, se considera anemia cuando es menor 12 g/dL.¹ y su impacto en todo el mundo es grande, afectando a niños, adolescentes, adultos y gestantes. Esto repercute en desarrollo cognoscitivo y físico.²

La anemia, es la más frecuente en los estudiantes, puede tener un impacto negativo en su rendimiento académico y productividad.³ La anemia afecta aproximadamente al 32,9% de la población mundial⁴ con una mayor concentración en los países con menos estabilidad financiera. El rendimiento académico depende de diversos factores y entre ellos se encuentra el estado nutricional, y se relaciona con la actividad cognitiva, por tal motivo es imprescindible realizar actividades que prevengan y promociones la buena alimentación mediante la escuela y familia que permitan identificar oportunamente algún déficit nutricional escolar.^{2,3}

En el año 2015, la OMS, detalla que existen más de 2 billones de personas que padecen anemia por déficit de hierro, la cual está representada por el 25% de la población mundial. Estadísticamente este problema afecta a 800 millones de individuos de los cuales 273 millones se encuentran en la etapa de la niñez. La OMS muestra que tienen anemia a nivel mundial el 50% de niños menores de 5 años y el 25% entre la edad de 6 a 16 años.⁴

Según la Resolución Ministerial N° 250-2017 emitida por el Ministerio de Salud, se aprobó la normativa que estipula los lineamientos para la prevención y tratamiento de la anemia a nivel de la población en general (niños, adolescentes, gestantes y puérperas). Fue emitida con el fin de disminuir la incidencia de anemia en la población, implementando para ello acciones que incluyan reparticiones adecuadas de suplemento de hierro y variedades de recetas que contengan sustancias nutricionales, tanto terapéutica o preventiva. y los responsables de su aplicación son el personal

médico o personal en salud que se encuentre altamente capacitado para brindar atención a niños, adolescentes, gestantes y púerperas.^{5,6}

En el Perú la incidencia de anemia ha reducido, pero aún viene siendo un problema en el que no puede ser controlado, sobre todo por las diferencias que se encuentran en las normas sanitarias de la localidad de las distintas regiones. Los problemas de anemia en la niñez y la adolescencia tienen efectos que se relacionan con la falta de atención y aprendizaje escolar; en el año 2000 este problema denotó una incidencia menor en niños de 5 años con un porcentaje de 50%; y en el año 2015, conforme la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) la incidencia fue de 43.5%.⁷

El rendimiento educativo es la capacidad cognitiva y actitudinales la cual permite al alumnado crear una elaboración mental de las intervenciones causales, teniendo apreciaciones de habilidades y esfuerzos. Dichas auto apreciaciones, no exteriorizan el mismo peso para el estudiante.⁸ El Perú es uno de los países en el que se ve afectado el rendimiento académico en las escuelas, y está ubicado entre los últimos países sobre las 64 naciones. La documentación detalla que nuestro país tiene un alto porcentaje de alumnos entre las edades de 15 años en la que no llegan alcanzar el nivel básico y su puntaje está por debajo de lo requerido, representando el 60% en lectura, el 68.5% en Ciencias y finalmente un porcentaje de 74.6% para las matemáticas.⁹

La anemia incide directamente con el rendimiento académico, ocasionando en los estudiantes un bajo rendimiento intelectual, dificultando así el aprendizaje, la reducción del desempeño cognitivo o motor, ocasionando los fracasos en las escuelas. Según ENDES en el año 2015, la anemia en el Perú presentó una incidencia de 43.5%; por otro lado, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico señala que el Perú viene siendo uno de los países con bajo rendimiento académico.¹⁰

Este estudio plantea la siguiente interrogante de investigación ¿cuál es la relación entre la anemia ferropénica y el rendimiento académico I.E.N Aurelio Miroquezada, 2019?, y planteó como propósito conocer la asociación de la anemia por deficiencia de hierro y el rendimiento académico, para así recaudar toda información y ayudar a fomentar una nutrición balanceada, beneficiando el desarrollo de cada individuo tanto físico como mental, de modo que pueda llevar un buen desempeño escolar.

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la Anemia por deficiencia de Hierro y el rendimiento académico en estudiantes del nivel secundaria de la I.E.N Aurelio Miroquezada 2019; y los objetivos específicos son determinar la relación entre la anemia y las asignaturas de comunicación, matemáticas, ciencias sociales y arte y deporte.

El estudio plantea la siguiente hipótesis que será posteriormente contrastada: Existe relación significativa entre la anemia por deficiencia de Hierro y el rendimiento académico en estudiantes del nivel secundaria de la I.E.N Aurelio Miroquezada 2019.

II. MARCO TEÓRICO

Harold et al, indican que la anemia es una alteración que disminuye los eritrocitos (glóbulos rojos en la sangre) y estos son insuficientes para cubrir con las necesidades de todo el organismo. Las necesidades fisiológicas que cada individuo requiere varían de acuerdo a la edad, sexo, lugar de procedencia, factores sociodemográficos e incluso en todas las etapas del embarazo.^{10,11}

Se considera que en relación de la anemia con la deficiencia de hierro viene siendo el problema de salud pública más común, pero se relaciona con otras causas de padecer anemia puede ser la déficit nutricional (Sulfato ferroso, vitamina B12 y vitamina A), ocasionando también inflamación aguda y crónica, de modo que los parásitos y las enfermedades que han sido adquiridas perjudican la concentración de la hemoglobina.¹² Ante ello la concentración de la hemoglobina no puede emplearse para poder diagnosticar la insuficiencia de hierro o ferropenia. Por otro lado, la prevalencia de anemia viene siendo un indicador de importancia en la cual es utilizada con otras precisiones de situaciones nutricionales de hierro, la concentración de hemoglobina puede suministrar información sobre la ferropenia.¹³

La sustancia nutricional de la anemia con más frecuencia es el hierro, seguido del sulfato ferroso y la vitamina B12, desarrollándose en países en vías de desarrollo como en los industrializados. Por ello se tiene en cuenta la existencia de un mecanismo individual en la que regula la síntesis de la hemoglobina, percibiendo un solapamiento entre las distribuciones de las tasas de hemoglobina de todo individuo siendo considerados como anémicos o sanos; Por ende, resulta difícil definir los valores normales de la hemoglobina, hablando de valor anormalmente bajo. No obstante, a esta circunstancia, la organización mundial de salud es definida como límites de medio biológico que deben ser apta para ser capacitada a punto de referencia para explicar la anemia, tanto en el espacio individual como en la población.¹⁴

La anemia ferropénica y la anemia talasemias son las más comunes en este tipo de anemia. Las anemias crónicas y las hemoglobinopatías pueden ser microcíticas. La anemia ferropénica detalla que existe una insuficiencia de hierro disponible para eritrocitos (encargada de distribuir oxígeno al cuerpo del individuo); la falta o ausencia de anemia crónica debe hacerse un análisis profundo y constante ya que en ocasiones

se encuentra asociada con una formación anormal en alguna parte del cuerpo ya sea de carácter tumoral, benigno o maligno.^{15,14} La anemia microcítica es comúnmente la consecuencia de la anemia por deficiencia de hierro (IDA), del rasgo de talasemia o una combinación. La AIF es un hallazgo frecuente, no solo en los países en desarrollo debido a un estado nutricional deficiente, sino también en el mundo occidental, donde las mujeres a menudo son diagnosticadas con AIF debido a la pérdida intermitente de sangre en combinación con una ingesta insuficiente de hierro.¹⁵

En referencia a la segunda variable como es el rendimiento académico hace mención a la apreciación de toda inteligencia que es adquirida por el individuo en el entorno de las escuelas o universitarios.¹⁶ existen diversas definiciones del rendimiento académico, y para ello se toma en cuenta lo expuesto por Chadwick, que indica que es la manifestación de capacidades y de características psicológicas de todo estudiante, siendo desarrollada y modernizada mediante el desarrollo del aprendizaje-enseñanza en la cual se va facilitando para alcanzar un grado de funcionamiento y resultados obtenidos de los escolares a lo largo de la etapa que sintetiza un buen calificación final.^{16,17,18}

Cabe precisar que, el rendimiento escolar, es interferido por muchas otras variables externas del individuo, como la calidad para enseñar el maestro a sus alumnos, el medio en el que los maestros educan a sus alumnos, la familia, y los programas educativos, entre otros, y por otro lado encontramos las variables internas, como la actitud que muestra el alumno hacia la asignatura, la inteligencia y la capacidad de captar el aprendizaje, la personalidad de cada estudiante, el auto concepto del estudiante, la motivación, entre otros.^{19,20}

En el año 2016,²¹ según el sistema educativo peruano menciona que el diseño curricular nacional de educación básica regula la presentación de las siguientes asignaturas: las matemáticas, que, en esta área o espacio, las buenas condiciones de vida y las estrategias de educación permiten el desarrollo del pensamiento matemático para entender y ejercer en el mundo.^{22,23} En la asignatura de Comunicación, se pretende desarrollar las habilidades comunicativas, intervienen actos de comunicación reales o lenguajes corrientes y al originarse obras completas en las que todo estudiante pueda tomar interés de lo estudiado. A todo esto concede el área de comunicación un temperamento eminentemente práctico.²⁴

Las ciencias sociales son agrupaciones de enseñanzas o aprendizajes en la que cada individuo construye su propia identidad sociocultural, considerando su propia realidad en la que vive. Esta apreciación está relacionada en la correspondencia entre fenómenos ya sea en el pasado y futuro en la realidad social y humana, adaptando talentos, críticas y autocríticas para notificar la buena calidad de vida y su crecimiento económico.^{25,26}

La formación ciudadana y cívica fomenta y estimula la participación activa del individuo con la responsabilidad de que cada estudiante solucione todo tipo de problema que se presente en su entorno, empezando con el diálogo, la reflexión, debates y poner en práctica la realización de sus nuevos proyectos. De igual manera, la asignatura de formación ciudadana y cívica se aproxima a los aspectos del desarrollo formativo, estructurado de diferentes dimensiones como pedagógicos, sociales, económicos y políticos si bien en el medio social encontramos la familia, las instituciones educativas, comunidad o localidad tanto a nivel nacional e internacional.²⁷ En cuanto a la educación artística y deporte, esta asignatura tiene como propósito que el estudiante se desenvuelva de manera creativa y con pensamientos críticos en las que el individuo reconozca, valore y estime todas las características de su origen.²⁸

Para evaluar o medir el rendimiento escolar se requiere una serie de estrategias aplicadas por los docentes capacitados que se encuentren a cargo de las instituciones, ante ello se dice que un tipo de variable debe ser retribuida las calificaciones en los estudiantes; Por ende, el indicador más recurrente que determina las calificaciones de cada estudiante son las notas. Según el autor Rodríguez Espinar considera el rendimiento escolar como una referencia del rendimiento escolar, pues es así que las calificaciones de cada estudiante tienen su propio criterio social y legal.²⁹ El Ministerio de Educación, planteó que la evaluación de las enseñanzas es ejecutada por diversos criterios e indicadores. Todo criterio de evaluación está siendo causada por las competencias y las disposiciones de cada asignatura curricular como matemática, comunicación, ciencias sociales, educación cívica y relaciones humanas y educación física y artística. Por consiguiente, el rendimiento escolar es realizada por la evaluación que se aplica a cada asignatura, utilizando los valores desde la escala del 0 al 20, dando como resultado al finalizar la etapa escolar un calificativo de excelencia o bajo calificativo.²⁶

Entre los antecedentes de estudio en el ámbito internacional se resalta el estudio de Asha et al. (2017) cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de anemia por deficiencia nutricional y su correlación con el rendimiento académico en estudiantes de medicina, fue de corte transversal y la muestra fue de 289 estudiantes de medicina, a quienes se les aplicó un cuestionario para conocer su perfil demográfico, hábitos alimentarios y rendimiento académico. Los resultados demostraron que el 84,4% tenían 17 a 20 años y la prevalencia de anemia fue del 15,6% con tasas altas entre las estudiantes mujeres (93,3%), Hubo una diferencia estadísticamente significativa en el% de Hb ($p = 0,009$) entre los de alto y bajo rendimiento. No hubo asociación entre el estado anémico y el rendimiento escolar de los estudiantes ($\chi^2 = 3,1533$, $p = 0,368$). Los autores concluyeron que el nivel medio de hemoglobina fue mayor entre los de bajo rendimiento, lo que indica que la anemia nutricional puede no desempeñar un papel importante en el rendimiento educativo y la inteligencia en la educación superior.³⁰

De igual forma en el año 2017 Teni, Shiferaw y Asefa, realizaron un estudio con la finalidad de evaluar la prevalencia de anemia entre las adolescentes y determinar su relación con su desempeño escolar- la metodología fue cuantitativa, transversal, la muestra fue de 442 mujeres adolescentes y se aplicó un muestreo por conglomerados. Se evaluó el rendimiento académico de los estudiantes, los resultados demostraron que la prevalencia de anemia fue del 12% entre los participantes, la cual fue categorizada como anemia moderada (0.9%) y leve (11.1%). La edad más joven y caminar descalzo con frecuencia se asociaron significativamente con la anemia. Edad más joven, nivel educativo, días de ausencia escolar, alta carga de trabajo en el hogar, comer menos de 3 veces al día y estado anémico se asociaron significativamente con un bajo rendimiento académico. Se concluyó que el cribado de anemia debe estar dirigido a niñas adolescentes en edad escolar. Además, los programas de suplementación con hierro y ácido fólico pueden ayudar a mejorar el rendimiento académico de estas personas.³¹

Ruiz en el año 2013 realizó su estudio con el objetivo de determinar la relación de los niveles de hemoglobina y la función cognitiva de los escolares, La metodología del trabajo fue aplicada, con un nivel de investigación analítico y un diseño no experimental, transversal descriptivo tuvo como población a 81 niños escolares de dicha institución educativa. Los resultados encontrados entre los que presentaron

anemia fue un porcentaje de 8.5%. En correlación con el grado de inteligencia el 23.5% se halló en una categoría insuficiente, el 24.7% se encuentra en categoría media y finalmente el 51.8% alcanzó su categoría superior. Donde concluye que la anemia perjudica los procesos mentales en los niños en su etapa de escolaridad.³²

Carreño en el año 2013 realizó su investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia con el coeficiente intelectual en escolares de 6 a 12 años, la metodología del trabajo fue de un nivel de investigación descriptivo-correlacional y un diseño no experimental, transversal descriptivo. Los resultados determinaron la incidencia general de un 9.6% y los escolares que presentaron anemia por déficit de hierro fue de 77.77%. La anemia se encuentra afiliada a los coeficientes intelectuales con un 17%. De igual manera se investigó que los que presentaban desnutrición crónica fueron 11.9% y solo los que presentaron riesgo de desnutrición se obtuvo un 15%. Concluyendo que la anemia se ve vinculada significativamente con el coeficiente intelectual.³³

A nivel nacional se encuentra el estudio de Huamán realizado en el año 2017 con el objetivo de determinar cuál es la relación existente entre la anemia por deficiencia de hierro y el coeficiente intelectual y cuya metodología se centró en el análisis de casos, de corte transversal demostró que los 100 pacientes que se analizó sus historias clínicas obtuvo una prevalencia de anemia del 43%; correspondiendo de ellos el 28% tipo leve, 13% intermedia y sólo el 2% severa y en cuanto al coeficiente intelectual las proporciones fueron: inferior 51%, normal 35%, superior 14%. La conclusión fue que, si existe relación las variables estudiadas en niños de 4 a 12 años hospitalizados en el hospital de estudio, estableciéndose que existe un alto grado de correlación y asociación.³⁴

Por otro lado, en el año 2016, Cárdenas realizó su tesis, cuyo objetivo fue encontrar la relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos del nivel primario de la institución analizada. La metodología fue no experimental de corte transversal, La muestra fue 99 alumnos y los resultados: fueron los alumnos con anemia representan un porcentaje de 22.2% en la que hay una simetría entre los casos de anemia leve y moderada; los que no presentan anemia son un 77.8%. En el nivel primario, se encontró un total de 43.4% y 55.6% de alumnos que tienen un mal rendimiento escolar sobre todo en las materias de matemática y comunicación. Como conclusión, se

definió en dicho estudio que existe asociación estadísticamente relevante de la anemia con el rendimiento escolar.³⁵

Galarza k. en el año 2015 realizó su tesis, el objetivo es establecer las causas y la asociación existente entre la anemia ferropénica y el rendimiento escolar de los infantes participantes de la investigación, Su enfoque fue cuantitativo, tipo de relación causal de corte transversal con un diseño no experimental; la población fue 160 estudiantes y la muestra de 116 estudiantes. Se encontró los siguientes resultados: En los trabajos de campo se diagnosticaron el 78% con anemia, debido a que no tienen una correcta alimentación acorde con su edad, teniendo un rendimiento académico totalmente bajo con un porcentaje de 75%. Donde concluye que la anemia tiene relación con el rendimiento escolar.³⁶

Zevallos J. en el año 2015 realizó su estudio cuyo propósito fue el de establecer la relación entre anemia nutricional y rendimiento académico de su muestra de estudio. Utilizó una metodología de tipo aplicada, con carácter descriptivo-correlacional y de diseño no experimental, y transversal. Participantes en el estudio fueron 245 escolares de ambos géneros. Los resultados encontrados en la investigación fue que los escolares tienen la incidencia de 21.7% la cual el 13.1% de escolares presentaban anemia leve y entre los escolares que obtuvieron calificaciones A fue un porcentaje de 12.7%. Donde concluye que el rendimiento escolar no tiene relación directa con la anemia por lo que no afecta en dicha institución Educativa Jesús el Nazareno.³⁷

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es aplicada, porque emplea conocimientos y teorías referentes a la anemia y rendimiento académico.³⁸

El estudio emplea un diseño no experimental, porque no se ejerce ningún tratamiento de variables, de enfoque cuantitativo porque la información recolectada es sujeta a medición estadística, de corte transversal, porque solo se recolecta la información en un solo momento y analítico porque busca establecer la asociación entre ambas variables.³⁹

3.2 Variables y Operacionalización (anexo 1)

3.2.1 Definición conceptual

En la anemia por deficiencia de hierro, los glóbulos rojos parecen anormales y son inusualmente pequeños (microcíticos) y pálidos (hipocrómicos). La palidez de los glóbulos rojos refleja su bajo contenido de hemoglobina.⁴⁰

El rendimiento académico se refiere al conocimiento adquirido que es evaluado por las calificaciones de un docente y / o las metas educativas establecidas por los estudiantes y los docentes que deben alcanzarse durante un período de tiempo específico.²⁶

3.2.2 Definición operacional

Esta investigación toma como referencia lo expuesto por la OMS, quien señala que los valores de hemoglobina menores de 12 gr/dl, indican presencia de anemia.¹³

Según el ministerio de educación toman 4 parámetros para medir el rendimiento académico.²²

Indicadores

Anemia ferropénica

El indicador es el valor menor de 12 g/dL

Rendimiento académico.

Comunicación

Matemáticas

Ciencias sociales

Educación artística y deporte

La escala de medición será de tipo ordinal.

3.3 Población, muestra y muestreo

La población N = 135 estudiantes.

Para el cálculo de la muestra se empleó la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Marco muestral	N =	135
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0.975
Z de (1- $\alpha/2$)	$Z (1 - \alpha/2) =$	1.960
Proporción de pacientes con anemia y bajo R.A	$p =$	0.500
Proporción de pacientes con anemia y alto R.A	$q =$	0.500
Precisión	$d =$	0.050
Tamaño de la muestra	n =	100.09

Criterios de inclusión

- Estudiantes que cursen el nivel secundario en la institución Educativa “Aurelio Miroquezada”.
- Estudiantes que hayan realizado exámenes de laboratorio de hemoglobina y hematocrito, que permita establecer o no la presencia de la anemia.
- Estudiantes con consentimiento informado firmado por sus padres o apoderados.

Criterios de exclusión

- Estudiantes con antecedentes de pérdida de sangre aguda (traumatismos, enfermedad hematológica, etc).
- Estudiantes que no acepten participar en el estudio, que no hayan realizado exámenes para la determinación de hemoglobina y hematocrito.
- Estudiantes que faltaron a la toma de muestra sangre.

3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica observacional porque permite recolectar y analizar la información sobre los hechos o sucesos que se asocian con el problema y las variables estudiadas; el instrumento empleado fue la ficha de recolección de datos, para tomar las notas de sus respectivas fichas de evaluaciones por semestre y para la variable anemia se realizó la punción capilar para medir la cantidad de hematocrito y de la hemoglobina, que también fuera registrada en la ficha de recolección de datos para su análisis respectivo.

Técnica empleada para la toma de muestra de sangre

Para medir la hemoglobina se utilizó la por punción capilar. Haciendo uso de la lanceta se punzó el dedo, habiendo realizado previamente la desinfección y requisitos de bioseguridad pertinentes. Se colocó el microcubeta para llenar de sangre, evitando las burbujas de aire; y realizando el mismo procedimiento con un 2º microcubeta porque el análisis se realizó por duplicado.

Se realizó la lectura mediante un aparato electrónico EMOCUE 201.

3.5 Procedimiento

El estudio fue presentado inicialmente en la escuela médica de la universidad del cual procedo, el cual fue aprobado por los revisores encargados. Posteriormente la investigación se presentó ante los miembros del comité investigativo de la Universidad César Vallejo, para que el estudio sea revisado, y evaluado para obtener la aprobación de titulación.

El desarrollo de la investigación requirió la solicitud de los permisos para la ejecución del estudio, a la institución Educativa “Aurelio Miroquezada” N° 1140 del distrito La Molina y mediante el consentimiento informado a los padres de familia de los participantes de la muestra.

Luego de tomaron las muestras para medir los valores de hemoglobina y determinar el grado de anemia. Se realizó la punción a cada participante de la muestra para su determinación del hematocrito y de la hemoglobina y los resultados de este análisis se organizaron en la ficha de recolección de datos. Para medir la variable

rendimiento académico se revisaron los promedios semestrales de cada una de las áreas del estudio (matemática, comunicación, ciencias sociales y educación artística y deporte). Cuando se recolectó toda la información, esta fue procesada estadísticamente.

3.6 Método de análisis de datos

Luego de la recolección de datos, la información se analizó estadísticamente. Se aplicó estadística descriptiva para el análisis de frecuencias y respectivos porcentajes de las características o dimensiones del estudio. Tal es el caso de analizar la proporción de estudiantes con anemia por deficiencia de hierro y su asociación con el nivel de rendimiento académico. Además de ello se aplicó la estadística inferencial para realizar la prueba de hipótesis Rho de Spearman que permitió establecer la relación entre ambas variables. El programa estadístico utilizado fue Spss versión 24.

Estadístico del estudio

ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO (Causa)	RENDIMIENTO ACADÉMICO (Efecto)	
	Si	No
Si	a	b
No	c	d

3.7 Aspectos éticos.

La investigación fue desarrollada respetando estrictamente las medidas de bioseguridad al momento de la toma de muestras sanguíneas; además de ello se respetó la privacidad de los participantes, considerando la libre y voluntaria decisión de participar en la investigación. Cabe precisar, que no representó el estudio daño alguno a la salud y/o moral de los participantes.

El estudio se rige del artículo 25 de la Ley General de Salud, que busca proteger los datos médicos recolectados, prevaleciendo el carácter de reserva de identidad del participante. Por tal motivo La información recolectada de los estudiantes fue anónima y confidencial, y se informó de los resultados del

análisis a los padres del estudiante para el accionar pertinente según el nivel de anemia presentado.

V. RESULTADOS

Tabla N° 1 : Tabla cruzada entre la edad, sexo y anemia

		Anemia		Total
		Si	No	
Edad	15	6	6	12
	16	27	61	88
Sexo	Varón	18	31	49
	Mujer	15	36	51

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 2: Rendimiento académico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Inicio, desaprobado	3	3,0	3,0	3,0
Proceso	45	45,0	45,0	48,0
Logro previsto	50	50,0	50,0	98,0
Logro destacado	2	2,0	2,0	100,0
Válidos Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 3: Correlaciones rendimiento académico vs anemia.

			Anemia	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Anemia	Coeficiente de correlación	1,000	,735**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	,735**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 4: Correlación entre área matemática vs anemia.

			Anemia	Matemática
Rho de Spearman	Anemia	Coeficiente de correlación	1,000	,698**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	Matemática	Coeficiente de correlación	,698**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 5: Área correlación entre área comunicación vs anemia.

			Anemia	Comunicación
Rho de Spearman	Anemia	Coeficiente de correlación	1,000	,641**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	Comunicación	Coeficiente de correlación	,641**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 6: Área correlación entre área ciencias sociales vs anemia.

			Anemia	Ciencias sociales
Rho de Spearman	Anemia	Coeficiente de correlación	1,000	-,516**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	100	100
	Ciencias sociales	Coeficiente de correlación	-,516**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 7: Área correlación entre área de educación artística y deporte vs anemia.

			Anemia	Arte y educación física
Rho de Spearman	Anemia	Coeficiente de correlación	1,000	,618**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	Arte y educación física	Coeficiente de correlación	,618**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de recolección de datos

V. DISCUSIÓN

La anemia por deficiencia de hierro es una problemática presente a nivel mundial y según datos de la OMS, esta afecta a un promedio de 1620 millones de personas, lo que representa al 25% de la población mundial. Otro dato relevante es que son las mujeres quienes presentan mayor prevalencia de anemia por deficiencia de hierro. En Latinoamérica la incidencia de la anemia afecta al 22% de la población, y el Perú presenta una incidencia del 32%.⁴¹ Estos datos presentan semejanza con los resultados de esta investigación, porque según lo observado en la tabla 1, los estudiantes que conformaron la muestra, el 33% presentaron anemia, y el 67% no tienen anemia. Cabe precisar en cuanto al sexo que en este estudio la diferencia porcentual en el sexo fue mínima, presentando una mayor prevalencia en los varones. En comparación con el estudio de Asha et al. (2017), se precisa que hay una semejanza ya que fueron las mujeres quienes presentaron en mayor porcentaje cuadros de anemia por deficiencia de hierro.³⁰ Esta carencia de hierro en los adolescentes se presenta por la mala nutrición, debido al consumo de alimentos altos en grasas, y con pocos nutrientes.

A partir de los resultados obtenidos por la prueba de hipótesis se demuestra que existe relación significativa entre anemia y rendimiento escolar ($p\text{-valor}=0,000 < 0,05$), lo cual coincide con la tesis de Ruiz³² donde determinó la asociación de los niveles de hemoglobina y función cognitiva de los escolares de la escuela nacional en Naguanagua, ambas investigaciones se realizaron en instituciones educativas públicas, que se ubican en zonas de bajos recursos, y los estudiantes demostraron una mala cultura nutricional. Asimismo, coincide con los resultados de la investigación de Carreño 2013, que determinó que la anemia se asocia con el bajo rendimiento escolar en los niños de la Escuela República de Chile.³³

El presente estudio también tiene relación con la investigación de Teni, Shiferaw y Asefa (2017) que, a pesar de ser bajo el índice de anemia en los estudiantes, si se relaciona con el rendimiento académico, donde se recomienda que es necesario realizar programas que propicien la su suplementación de hierro y ácido fólico para la mejora del rendimiento académico. Las adolescentes de 16 años de edad son las que más prevalencia de anemia presentaron, indicando como factor asociado a la anemia y bajo rendimiento el comer menos de tres veces al día.

En el ámbito de nacional en comparación con el estudio de Huamán, quien obtuvo un mayor porcentaje de participantes con cuadros de anemia el 43%, se asemejan con esta investigación, que tiene una diferencia porcentual del 10%. Ambos presentan un alto grado de correlación y significancia y la realidad o contexto es el mismo en el que se desarrollan. Sin embargo, con la investigación de Cárdenas se diferencia, porque sus resultados demuestran una prevalencia de anemia 77.8% y en nuestro estudio la prevalencia de anemia fue del 33%.

Cárdenas demostró que el rendimiento escolar de su muestra es malo 15,2% y muy malo en 5% y el grupo de escolar que no presenta anemia que es 22.2% tiene un rendimiento escolar bueno en un 39,4%. Este estudio demuestra en la tabla 3 que el rendimiento académico de los estudiantes se ubica en el logro previsto, en un 50%, en proceso el 45% y en inicio el 3%. Se demuestra que el 50% de los estudiantes están se ubican en el nivel medio o previsto. Los datos de las evaluaciones internacionales Pisa demuestran esta problemática y deficiencia en los estudiantes ha ido disminuyendo, ubicando en el nivel medio de desempeño a un 45.7% y siguiendo las proyecciones de los últimos años, ha mejorado en un 10%. Se espera entonces que estos datos sirvan de referencia para aplicar estrategias de acción orientadas a lograr superar los niveles de rendimiento académico.

Los resultados de esta investigación demuestran que existe una relación significativa entre la anemia por deficiencia de hierro y el rendimiento académico, en el área de matemáticas se observa que un 51% de los estudiantes se ubican en un nivel previsto, el 23% y 12% se ubican en proceso y en inicio de su rendimiento académico respectivamente. El área de comunicación se asemeja a con un 52% de estudiantes con nivel previsto y un 28% que se ubican entre los niveles de inicio y proceso. Respecto al área de ciencias sociales se observa que es el 67% de los estudiantes que no logran superar el nivel medio del esperado. Y por último el área de arte y educación física el 49% de la población analizada demuestra un rendimiento académico inferior al nivel previsto. Cabe resaltar entonces que, de la muestra analizada, el 33% presenta anemia por deficiencia de hierro, sin embargo, los niveles de logro o desempeño están por debajo del nivel medio y está representado por el 48%, existiendo una diferencia porcentual del 15%. Estas cifras denotan que a pesar de que la anemia es un factor que se asocia con el

rendimiento, existen otros factores determinantes para que los estudiantes no logren los niveles académicos esperados. Es un reto para las instituciones y organismos nacionales como internacionales aplicar políticas de gestión que se enfoquen en mitigar esta problemática.

VI. CONCLUSIONES

La relación entre la anemia ferropénica y el rendimiento académico es significativa en estudiantes de la institución educativa Aurelio Miroquezada 2018. (p -valor 0,000 < 0,05). Esto permite determinar que los estudiantes que, a mayor grado de anemia, el menor el desempeño académico de los estudiantes.

Existe relación significativa entre la anemia ferropénica y área de matemática, demostrándose que el 43% de los estudiantes no logra superar el nivel previsto de rendimiento académico en el área.

Existe relación significativa entre la anemia y el área de comunicación, y se demostró que el 28% se ubican por debajo del nivel previsto de rendimiento académico.

El área de arte y educación física presento relación significativa y se observó una frecuencia del 38% de estudiantes que no logran superar el nivel previsto de rendimiento académico.

VII. RECOMENDACIONES

Diseñar y planificar estrategias o lineamientos de acción en conjunto con las autoridades educativas y personal de salud, para prevenir la anemia mediante hábitos saludables de alimentación. Siendo necesario para ello realizar un seguimiento médico constante del progreso en su salud y bienestar.

A las instituciones de salud públicas y las instituciones educativas, el realizar un trabajo coordinado y conjunto para la creación de programas estratégicos que prioricen la salud y permitan la mejora de la calidad de vida y calidad educativa, y además de ello a invertir en la promoción de una vida saludable para los estudiantes y sus familias.

Realizar otras investigaciones, ampliando el estudio incluyendo una mayor muestra de escolares, profundizar en los hábitos nutricionales particulares, mantener el seguimiento de los pacientes evaluados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANMM. Características y consecuencias de la anemia en ancianos. 2013; vol.56 (N°6).
2. Nader Soleimani Na. El Servier. [Online].: Procedia - Social and Behavioral Sciences ; 2011. Acceso 15 de 06 de 2020. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811029041>.
3. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, Wulf SK, Johns N, Lozano R, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. : Blood; 2013.
4. Donato H, Piazza N. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. 2017; 15 (4).
5. Minsa , inventor; Plan Nacional para la reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia 2014 – 2016. Perú. Patente N° 250-2017.
6. OMS. La Anemia como centro de atención. Declaración conjunta de la OMS y UNICEF.. Washington, DC..
7. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Programa Measure DHS+/ORC Macro. Perú. Perú.P 187-222.
8. OCDE. Avanzando hacia una mejor educación para el Perú. Perú: Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. Making development happen. Volumen 3. P 7-19.; 2016.
9. Miller J. Iron Deficiency Anemia: A Common and Curable Disease. 2013; 3(7).
10. Harold W, Kohl I, Heather DC. Educating the Student Body: Taking Physical Activity and Physical Education to School. Washington, DC: Prensa de las Academias Nacionales.; 2013.
11. Calvo E, Longo E, Aguirre P, Britos S. Prevención de la anemia en niños, adolescentes y embarazadas en la Argentina. Actualización para equipos de

- salud. Argentina: Dirección Nacional de Salud Materno Infanto-Juvenil, pp 20-25.; 2013.
12. Cajusol Bocanegra AP, Yolanda VMP. Influencia de la anemia en el aprendizaje de estudiantes del nivel de inicial, primaria y secundaria de la institución educativa de la localidad de balsahuayco – jaén, 2019. Tesis. Jaén: Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca.
 13. OMS. Concentraciones de hemoglobina paradiagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
 14. R. T. Tratado de Nutrición.. Barcelona, España.
 15. Hoffmann J, Urrechaga E, Aguirre U. Microcytic anemia: Thalassemia or iron deficiency? A meta-analysis of diagnostic indices..
 16. MINEDU. “Evaluación de los Aprendizajes”.. Lima.
 17. Albán J, Calero J. Academic performance: approach needed to a current pedagogical problem. 2017; 13(58), 213-220(<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>).
 18. Barrientos. Motivación escolar y rendimiento académico en alumnos del cuarto año de secundaria de una institución educativa estatal de ventanilla”. Lima: Universidad san Ignacio de Loyola ; 2011.
 19. Esteve JM. La formación de profesores en Europa: hacia un nuevo modelo de formación España: Universidad de Málaga. ; 2006.
 20. Yunlook L. What is academic performance: PhD from Griffith University; 2014.
 21. MINEDU. Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular.. Lima, Perú.
 22. Ruiz Á. Aprendizaje de las matemáticas: conceptos, procedimientos. Costa Rica.

23. Diseño curricular nacional de educación básica regular 2009. 2009.
24. Mentoor ZM. An analysis of the relationship between communication skills, communication apprehension and academic achievement of secondary phase learners: North-West University; 2015.
25. González E. las ciencias sociales: concepto y clasificación Zamora : Escuela Universitaria de Formación del Profesorado ; 2014.
26. Anthony A. Factors contributing to academic performance of students in a Junior High School..
27. Crittenden J. Civic Education Usa: Stanford Encyclopedia of Philosophy; 2018.
28. Durán PR. el aporte de las artes y la cultura a una educación de calidad Santiafo de Chile: Ministerio de educación de Chile; 2015.
29. Pérez Sánchez AM,&CCJL. Factores que distinguen y explican el rendimiento académico diferencial de alumnos repetidores y alumnos cuya edad escolar coincide con su edad cronológica. 1997; 4(103).
30. Asha N, Rajeshwari A, Mukherjee P, Yeliyur S. Journal of clinical & diagnostic research. [Online].; 2017.. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5427299/>.
31. Teni M, Shiferaw S, Asefa F. Anemia and Its Relationship with Academic Performance among Adolescent School Girls in Kebena District, Southwest Ethiopia Ethiopia: Universidad de Tecnología de Sydney; 2017.
32. Ruíz Fernández NA. Deficiencia de hierro en niños escolares y su relación con la función cognitiva. , agosto 20015; P 10-16. 2006; 10(2).
33. Carreño V. Prevalencia de anemia, asociada a coeficiente intelectual en escolares de 6 a 12 años de Cuenca Base de datos lilacs. Tesis. Ecuador.: Universidad de Cuenca, Cuenca.

34. Huaman Villanueva A. "Relación entre anemia por por deficiencia de hierro y coeficiente intelectual en niños de 4 a 12 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Cajamarca durante el periodo enero-marzo del 2017. Cajamarca.
35. Cárdenas G, Marvin E. Relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos de primaria del C.E. "Santo Cristo de Bagazán" N° 60014 del distrito de Belén Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2015.
36. Galarza Soto KV. La anemia ferropénica y el rendimiento escolar de los alumnos del 6to grado de la institución educativa Simón Bolívar – Lima cercado Ugel N° 3- 2015 Perú : Universidad César Vallejo ; 2015.
37. Blanco Z. Anemia nutricional y rendimiento académico de escolares de la institución educativa Jesús el nazareno Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Peru,; 2015.
38. UTEP. CAMPUS OFFICE OF UNDERGRADUATE RESEARCH INITIATIVES. [Online].; 2017.. Disponible en: <https://www.utep.edu/couri/about-ug-research/basic-vs-applied-research.html>.
39. C P, Price RJ, A C. Research Methods in Psychology. 2015.
40. Nubre L, Lessa A, Oliveira H, Lamounier J, Francischini S. Iron-deficiency anemia and associated factors among preschool children in Diamantina, Minas Gerais, Brazil. 2017; vol.30 (no.2).
41. Carreño V. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. [Online]. Cuenca- Ecuador: Universidad de Cuenca; 2007.. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25211>
- 42 OMS. La Anemia como centro de atención. Declaración conjunta de la OMS y UNICEF. Washington, DC.: Organización mundial de la salud.

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
ANEMIA FERROPENIC A	La anemia se detecta en el laboratorio mediante un análisis en el que se determina el nivel hemoglobina en la sangre, cuando es menor de lo normal. Menor de 12 gr/dl Vcm menor a 88 fl ₁₃	Según la OMS la hemoglobina Menor de 12 gr/dl ₁₃	anemia ferropénica	<ul style="list-style-type: none"> • Con anemia • Sin anemia 	Ordinal
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Rendimiento académico	El rendimiento escolar es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. ¹⁴	Según el ministerio de educación en el diseño curricular nacional de educación básica regular se toman 4 parámetros para medir el rendimiento académico ¹⁸	Rendimiento escolar: <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Matemáticas • Ciencia sociales • Educación artística y deporte 	<ul style="list-style-type: none"> • [20-16> • [16-12> • [12-10> • [10-00] 	ordinal

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

FICHA N° _____

EDAD _____

SEXO _____

HEMOGLOBINA _____

ANEMIA

SI	NO


ÁREA	CURSOS	NOTA	PROMEDIO FINAL
MATEMÁTICA	RAZ. MAT		
	MATEMÁTICA		
COMUNICACIÓN	LENGUAJE		
	LITERATURA		
	INGLÉS		
CIENCIAS SOCIALES	HISTORIA		
	GEOGRAFÍA		
	PFRH		
	CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y DEPORTE	ARTE		
	EDUCACIÓN FÍSICA		

Anexo 3: Ficha de validación de instrumento por especialistas

FICHA DE EVALUACIÓN INSTRUMENTO POR ESPECIALISTAS

ÍTEM	Criterios de evaluación de la validez				Criterios de evaluación de los aspectos específicos							
	Contenido (se refiere al grado en que el instrumento o refleja el contenido de la variable que se pretende medir)		Constructo (hasta donde el instrumento mide realmente la variable, y con cuanta eficacia lo hace)		Relevancia (el ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido)		Coherencia interna (el ítem tiene relación lógica con la dimensión o el indicador que está midiendo)		Claridad (el ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas)		Suficiencia (los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la dimensión de esta)	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1												
2												
3												
4												
5	X		X		X		X		X		X	

Criterios de evaluación de los aspectos generales			Si	No	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la ficha de cotejos			X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación			X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial			X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir			X		
Validez					
Aplicable	X	No aplicable		Aplicable teniendo en cuenta observación	


 DR. CARLOS HOLGUIN C.
 MEDICINA INTERNA
 CMP. 10026 RNE. 3321

Fecha:

 Firma y Posfirma del experto
 DNI: