



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898476*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**Año: IX Número: 2. Artículo no.:81 Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2022.**

**TÍTULO:** Prevalencia de anemia ferropénica en estudiantes de Biología de la Universidad Nacional de Educación Lima, 2019.

**AUTORES:**

1. Dr. Enzo Carol Foy Valencia.
2. Dr. Roger Wilfredo Asencios Espejo.
3. Dr. Eduardo Mauricio Sánchez Durand.
4. Dra. Mónica Margarita Gutiérrez Avellaneda.
5. Máster. Úrsula Minerva Casas Mallqui.

**RESUMEN:** Es una investigación realizada con estudiantes de la Universidad Nacional de Educación de la especialidad de Biología de la Facultad de Ciencias; una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva, transversal y exploratoria. Se analizaron 89 estudiantes. Se midieron los niveles de hematocrito y hemoglobina para la determinación de la presencia de anemia ferropénica. Como resultado, un 14,6% de la totalidad de estudiantes analizados tienen anemia ferropénica y 85.4% están normales. Con anemia 46% corresponde a las mujeres y 54% a los varones.

**PALABRAS CLAVES:** anemia ferropénica, hematocrito, hemoglobina.

**TITLE:** Prevalence of iron deficiency anemia in Biology students of the National University of Education Lima, 2019.

**AUTHORS:**

1. PhD. Enzo Carol Foy Valencia.
2. PhD. Roger Wilfredo Asencios Espejo.
3. PhD. Eduardo Mauricio Sánchez Durand.
4. PhD. Mónica Margarita Gutiérrez Avellaneda.
5. Master. Úrsula Minerva Casas Mallqui.

**ABSTRACT:** It is an investigation carried out with students of the National University of Education of the specialty of Biology of the Faculty of Sciences; a quantitative, descriptive, cross-sectional and exploratory research. 89 students were analyzed. Hematocrit and hemoglobin levels were measured to determine the presence of iron deficiency anemia. As a result, 14.6% of all students analyzed have iron deficiency anemia and 85.4% are normal. With anemia 46% corresponds to women and 54% to men.

**KEY WORDS:** Iron deficiency anemia, hematocrit, hemoglobin.

**INTRODUCCIÓN.**

Uno de los principales problemas de salud en el Perú es el estado nutricional de la población en general (Munares-García et al., 2012). Existen diversos factores de riesgo que condicionan a que las personas tengan un sistema nutricional deficiente en fierro, ello genera un problema de salud pública adicional, el cual es el estado ferropénico asociado a anemia (Flores Hidalgo, 2017); (Côrtes et al., 2009).

La anemia, que se explica por una deficiencia de hierro, es un problema que afecta el desarrollo físico y mental, y que al estar vinculado a sensaciones de fatiga y debilidad, puede dificultar un buen desempeño en otras actividades, como las escolares (Llorens et al., 2009); (Dos Santos et al., 2020).

La Organización Mundial de la Salud estima que en el mundo hay 1800 millones de personas con algún grado de anemia (Rosales et al. 2012). En Latinoamérica, el estado de ferropenia crónica, sin anemia afecta al 52-55% de la población. Según reporte de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Instituto Nacional de Estadística e Informática en el año 2009, el problema de anemia se encuentra con mayor asociación a personas entre 0 y 12 años; además, afecta a mujeres gestantes y en edad fértil; datos que también han sido evidenciados por organismos internacionales (Solano & Ayudante, 2014); (Marín et al., 2002).

Una situación similar se observa en la población femenina peruana de entre los 15 y 19 años, pero se ha observado una disminución del 29 al 20% entre los años 2000 y 2009. Es importante conocer el estado de ferropenia en la población, sobre todo en grupos etarios donde las investigaciones a gran escala no las han considerado dentro de sus diseños metodológicos; por ejemplo, a nivel universitario (Ávila et al., 2014); (Vásquez-Velásquez & Gonzales, 2019). Además, las referencias de estudio de anemias en el Perú únicamente hacen mención a personas menores de 12 años y mujeres en edad fértil; por lo que se hace necesario saber el estado real en personas con un nivel educativo superior, considerando que estas formarán gran porcentaje de la población económicamente activa del país.

## **DESARROLLO.**

### **Materiales y métodos.**

Para la determinación del hematocrito y hemoglobina se utilizaron capilares heparinizados que permiten medir la proporción de glóbulos rojos presentes en la sangre luego de un proceso de centrifugación y por tabla de conversión se determina la hemoglobina.

Procedimientos para el desarrollo de la propuesta:

- Toma de muestra sanguínea del dedo de la mano.
- Procesamiento de los capilares heparinizados.
- Centrifugación de capilares.
- Medición de los valores de hematocrito y hemoglobina.
- Procesamiento de los datos e interpretación de los resultados.
- Entrega de resultados a los estudiantes para toma de decisiones en caso presentar anemia.
- Estudiantes detectados con anemia serán derivados al Centro Médico de la UNE para su correspondiente tratamiento.

Los materiales utilizados se listan a continuación:

- Capilares heparinizados.
- Lancetas.
- Algodón.
- Alcohol.
- Tubos de ensayo.
- Cámaras de Neubauer.
- Regla.

Los instrumentos utilizados se listan a continuación:

- Centrífuga.
- Balanza.

- Agitador magnético.
- Microscopio.
- Refrigeradora.

## Resultados.

A continuación se muestran los resultados en las distintas promociones (Tabla 1-Tabla 5)

Tabla 1. Hemoglobina y hematocrito en estudiantes de Biología de la promoción 2019 CA.

	Hematocrito %		Hemoglobina g%		Criterio
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
1.	45.2		15.2		Normal
2.		42		14.2	Normal
3.	47		15.8		Normal
4.		34		11.5	Anemia
5.	43.3		14.6		Normal
6.	54		18.2		Normal
7.	55,8				Normal
8.		50		16.9	Normal
9.	40.9		13.9		Anemia
10.		41		13.9	Normal
11.		42		14.2	Normal
12.		37		12.5	Normal
13.		34.5		11.7	Normal
14.	43.8		14.8		Normal
15.		37.1		12.5	Normal
16.	44.2		15		Normal
17.	43.8		14.8		Normal
18.	45.4		15.3		Normal
19.		42		14.2	Normal
20.	47		15.8		Normal
21.		34		11.5	Anemia
22.	40.9		13.9		Anemia
23.		41		13.9	Normal
24.		42		14.2	Normal
25.		37		12.5	Normal
26.		34.5		11.7	Normal
27.	43.8		14.8		Normal
28.		37.1		12.5	Normal

Tabla 2. Hemoglobina y hematocrito en estudiantes de Biología de la promoción 2018 CA.

	Hematocrito %		Hemoglobina g%		Criterio
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
1.	45.2		15.2		Normal
2.		42		14.2	Normal
3.	47		15.8		Normal
4.		34		11.5	Anemia
5.	43.3		14.6		Normal
6.	54		18.2		Normal
7.	55,8				Normal
8.		50		16.9	Normal
9.	40.9		13.9		Anemia
10.		41		13.9	Normal
11.		42		14.2	Normal
12.		37		12.5	Normal
13.		34.5		11.7	Normal
14.	43.8		14.8		Normal
15.	43.3		14.6		Normal
16.	54		18.2		Normal
17.	55,8				Normal
18.		50		16.9	Normal
19.	40.9		13.9		Anemia
20.		41		13.9	Normal
21.		42		14.2	Normal

Tabla 3. Hemoglobina y hematocrito en estudiantes de Biología de la promoción 2017 CA.

	Hematocrito %		Hemoglobina g%		Criterio
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
1.		34		11.5	Anemia
2.	43.3		14.6		Normal
3.	54		18.2		Normal
4.	55,8				Normal
5.		50		16.9	Normal
6.	40.9		13.9		Anemia
7.		41		13.9	Normal
8.		42		14.2	Normal
9.		37		12.5	Normal
10.		34.5		11.7	Normal
11.	43.8		14.8		Normal
12.		37.1		12.5	Normal
13.	44.2		15		Normal
14.	43.8		14.8		Normal
15.	45.4		15.3		Normal

Tabla 4. Hemoglobina y hematocrito en estudiantes de Biología de la promoción 2016 CA.

	Hematocrito %		Hemoglobina g%		Criterio
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
1.		34		11.5	Anemia
2.	43.3		14.6		Normal
3.	54		18.2		Normal
4.	55,8				Normal
5.		50		16.9	Normal
6.	40.9		13.9		Anemia
7.		41		13.9	Normal
8.		42		14.2	Normal
9.		37		12.5	Normal
10.		34.5		11.7	Normal
11.	43.8		14.8		Normal

Tabla 5. Hemoglobina y hematocrito en estudiantes de Biología de la promoción 2015 CA.

	Hematocrito %		Hemoglobina g%		Criterio
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
1.	45.2		15.2		Normal
2.		42		14.2	Normal
3.	47		15.8		Normal
4.		34		11.5	Anemia
5.	43.3		14.6		Normal
6.	54		18.2		Normal
7.	55,8				Normal
8.		50		16.9	Normal
9.	40.9		13.9		Anemia
10.		41		13.9	Normal
11.		42		14.2	Normal
12.		37		12.5	Normal
13.		34.5		11.7	Normal
14.	43.8		14.8		Normal

En la ilustración 1 se aprecia que el 14% de los estudiantes de las promociones del 2015 al 2019 están diagnosticados con anemia ferropénica en tanto que 86% se diagnostica sin anemia ferropénica.

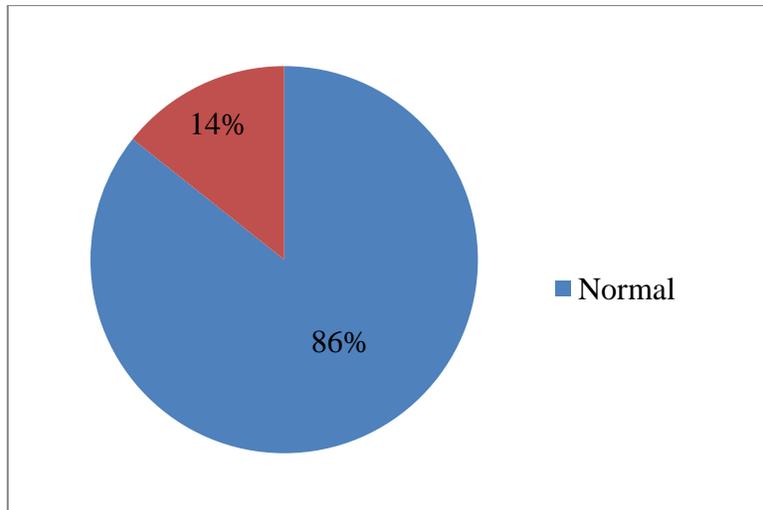
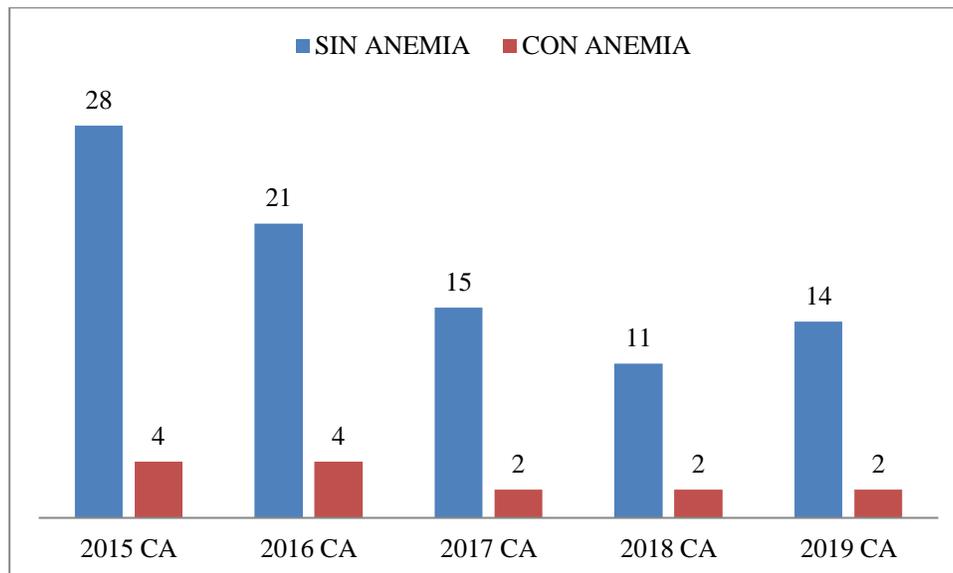


Ilustración 1. Estudiantes de Biología de las promociones. 2015 a 2019 con ferropénica según sexo.

La ilustración 2 resume el total de estudiantes sin y con anemia por promoción.

Ilustración 2. Anemia ferropénica en estudiantes de Biología de las promociones 2019 CA.



### Discusión.

La determinación de hematocrito y hemoglobina en los estudiantes de Biología de la Facultad de Ciencias obtenida mediante el uso de capilares heparinizados usando la centrifugación como método de separación de los glóbulos rojos determina que la incidencia de anemia en los

estudiantes universitarios es significativamente reducida, y es así como en las promociones 2019, 2018 y 2015 ambas tienen un coincidente del 14% con anemia. Para la promoción 2017, la proporción de anemia es de 13%; en tanto que en la promoción 2016 está en un valor ligeramente mayor de 18%.

En cuanto a quienes se encuentran diagnosticados con anemia para las promociones del 2015 a la 2019, la proporción por sexo nos refiere que las mujeres tienen menor proporción: 46% para las mujeres y 54% para los varones. Por otro lado, debemos de considerar que al hablar de hematocrito y estar relacionada la determinación de hemoglobina con este, si se diagnostica anemia por bajo hematocrito, coincidentemente también se diagnostica la hemoglobina. Esto nos hace presumir que probablemente los índices altos de anemia ferropénica que refiere el Ministerio de Salud (MINSAL) están principalmente indicados para niños en edad escolar.

## **CONCLUSIONES.**

Los estudiantes de la especialidad Biología Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la UNE presentan un promedio de 14.6% de anemia con valores menores a 35% para hematocrito para mujeres y 40% para varones; en tanto que para hemoglobina los valores son menores al 11% para las mujeres y 14% para los varones.

Con respecto a las diferencias relacionadas con el sexo de los estudiantes de Biología Ciencias Naturales de las promociones del 2015 a la 2019 en quienes tienen diagnosticada la anemia ferropénica, 46% corresponde a las mujeres y 54% corresponde a los varones.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Ávila, A. G., García, L., Gómez, M., Villanueva, N., Benítez, B., & Fuentes, B. (2014). Factores clínicos y sociosanitarios relacionados a la anemia en gestantes: estudio de prevalencia en Municipio Mara, Venezuela, 2013. *Medwave*, 14(06): e5996.

<https://www.medwave.cl/link.cgi/medwave/estudios/investigacion/5996?tab=relacionados?tab=relacionados>

2. Côrtes, M. H., Vasconcelos, I. A. L., & Coitinho, D. C. (2009). Prevalência de anemia ferropriva em gestantes brasileiras: uma revisão dos últimos 40 años. *Revista de Nutrição*, 22, 409-418.
3. Dos Santos, N. C., Fulan, G., Carminatte, D. A., & de Souza, A. L. T. (2020). O papel do Enfermeiro na anemia associada à doença renal crônica: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(8), e95983820-e95983820.
4. Flores Hidalgo, J. M. (2017). Prevalencia de anemia en gestantes del centro de salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero-octubre del 2015. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
5. Llorens, M., Irigoín, V., Prieto, J., Torterolo, A., Guerrini, V., Lamas, L., Cal, A., Zaquiére, M., Peverelli, F., & Calvelo, E. (2009). Características clínicas del síndrome confusional en un hospital general: factores de riesgo y factores precipitantes. *Archivos de Medicina Interna*, 31(4), 93-98.
6. Marín, G. H., Fazio, P., Rubbo, S., Baistrocchi, A., Sager, G., & Gelemur, A. (2002). Prevalencia de anemia del embarazo y análisis de sus factores condicionantes. *Atención Primaria*, 29(3), 158-163.
7. Munares-García, O., Gómez-Guizado, G., Carpio, B.-D., & Sánchez-Abanto, J. (2012). Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29, 329-336.
8. Rosales Rimache, J. A., Alarcón Baldeón, J., Abadine Timaná, J. D. M., & Olivares Sánchez, M. (2012). Prevalencia de anemia en estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Perú. *Boletín Instituto Nacional de Salud*, 18(2), 1-7.

9. Solano, J. P., & Ayudante, W. P. (2014). Prevalencia de anemia en gestantes de la ciudad de Huacho. *Revista de la sociedad peruana de medicina interna*, 27(1), 6-11. ‘
10. Vásquez-Velásquez, C., & Gonzales, G. F. (2019). Situación mundial de la anemia en gestantes. *Nutrición hospitalaria*, 36(4), 996-997.

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

1. **Enzio Carol Foy Valencia.** Doctor en Educación. Director Unidad de Investigación. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. E-mail: [efoy@une.edu.pe](mailto:efoy@une.edu.pe)
2. **Roger Wilfredo Asencios Espejo.** Doctor en Educación. Director de Departamento de Biología. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. E-mail: [rasencios@une.edu.pe](mailto:rasencios@une.edu.pe)
3. **Eduardo Mauricio Sánchez Durand.** Doctor en Educación. Director Departamento de Industria Alimentaria y Nutrición. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. E-mail: [esanchez@une.edu.pe](mailto:esanchez@une.edu.pe)
4. **Mónica Margarita Gutiérrez Avellaneda.** Doctora en Educación. Docente de la Escuela de Posgrado Walter Peñaloza Ramella de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. E-mail: [mgutierrez@une.edu.pe](mailto:mgutierrez@une.edu.pe)
5. **Úrsula Minerva Casas Mallqui.** Maestra en Educación. Docente de la Escuela de Posgrado Walter Peñaloza Ramella de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. E-mail: [ucasas@une.edu.pe](mailto:ucasas@une.edu.pe)

**RECIBIDO:** 6 de septiembre del 2021.

**APROBADO:** 10 de diciembre del 2021.