



RESUMEN

Se realizó el estudio de 250 estudiantes secundarios del Colegio Manuel J Calle de la ciudad de Cuenca en un lugar y tiempo determinado, con la finalidad de determinar pruebas básicas de laboratorio clínico.

En el presente estudio la variable edad representó el mayor porcentaje con el 33,6% para la edad de 15 años. La variable sexo representada con el 57,6% hombres y 42,4% mujeres. En cuanto a la talla tenemos 61,2% para mayor a 1,60 metros, seguido de 35,2% entre 1,51-1,60 metros y 3,6% entre 1,41-1,50 metros.

El peso el mayor porcentaje de 38,4% entre 51-60 Kg y el menor porcentaje es del 1,2% con un peso de 31-40 Kg. Los estudios hematológicos mostraron que el 94% de los adolescentes presentan niveles aceptables de hemoglobina, hematocrito y concentración de hemoglobina corpuscular media, y solo un 5,2% de valores de hematocrito son menores al 39% y el 0,8% corresponde a valores mayores 54%.

En la dosificación de glucosa todas las pruebas presentan valores dentro de los establecidos como normales. En la prueba de ASTO el 94,3% de mujeres y el 95,8% de hombres presentan valores menores a 200U/l.

El examen coproparasitario se encontró que solo el 26,8% de los estudiantes están parasitados, de los cuales el 74,62% presentan ameba histolítica en las muestras de heces; el 11,94% ameba coli; el 5,97 giardia Lamblia; el 5,97% h. áscaris lumbricoides y el 1,49% de h. tenia nana

Los resultados indican que los adolescentes presentaron valores normales en la mayoría de los parámetros utilizados.

Palabras clave: hemoglobina, hematocrito, glucosa, ASTO, glóbulos rojos, glóbulos blancos.

DeCS: Técnicas y Procedimientos de Laboratorio - Estadística y datos numéricos; Estado de Salud; niño; adolescente; estudiantes; Cuenca-Ecuador.



SUMMARY

A study was conducted of 250 high school students of the College Manuel J Street in the city of Cuenca in a given place and time, in order to determine basic clinical laboratory tests.

In this study, the age variable represented the highest percentage with 33.6% for the age of 15 years. The sex variable represented with 57.6% men and 42.4% women. As for the size we have 61.2% to more than 1.60 meters, followed by 35.2% between 1.51 to 1.60 meters and 3.6% between 1.41 to 1.50 meters. The weight of the highest percentage of 38.4% between 51-60 kg and the lowest percentage is 1.2% with a weight of 31-40 kg hematological studies showed that 94% of teenagers had acceptable levels of hemoglobin, hematocrit and mean corpuscular hemoglobin concentration, and only 5.2% of hematocrit values are less than 39% and 0.8% are 54% higher values.

In the dosage of glucose all the evidence presented within the established values as normal. ASTO test in 94.3% of women and 95.8% of men have values less than 200 U/l.

Coproparasitario examination found that only 26.8% of students are parasites, of which 74.62% have amoeba histolytica in stool samples, the amoeba coli 11.94%, the 5.97 giardia lamblia; 5.97% h. roundworm and 1.49% of h. nana had The results indicate that adolescents with normal values in most of the parameters used.

Keywords: hemoglobin, hematocrit, glucose, ASTO, red cells, white blood cells.

DeCS: Laboratory Techniques and Procedures - statistics and numerical data Health Status; child, adolescent students, Cuenca, Ecuador.



ÍNDICE DEL CONTENIDO

	PÁG.
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INDICE	3
CARATULA	4
RESPONSABILIDAD	5
AGRADECIMIENTO.....	6
DEDICATORIA.....	7
 CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACION	13
 CAPÍTULO II	
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	14
 CAPÍTULO III	
OBJETIVOS	20
OBJETIVO GENERAL	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
 CAPÍTULO IV	
METODOLOGIA.....	21
 CAPITULO VI	
ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	33
CAPITULO VI	
DISCUSIÓN	120
CONCLUSIONES.....	123
RECOMENDACIONES	125
REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA	126
 ANEXOS	130



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**“Pruebas Básicas de Laboratorio Clínico en Estudiantes
Secundarios del Colegio Manuel J. Calle del Área de Influencia del
Centro de Salud N° 2 de la ciudad de Cuenca. 2011.”**

Tesis previa a la obtención del título
de Licenciatura en Laboratorio
Clínico

AUTORES:

**Nidia Agila Caraguay
Fabricio Jaramillo Ojeda
Martha Villavicencio Guamán.**

DIRECTORA:

Dra. Martha Torres Martínez.

ASESORES:

**Dr. José Cabrera Vicuña
Dr. Hugo Cañar Lojano**

**CUENCA- ECUADOR
2011**



RESPONSABILIDAD

Los criterios vertidos en el presente trabajo de investigación son de responsabilidad de los autores.

Nidia Agila Caraguay

Fabricio Jaramillo Ojeda

Martha Villavicencio Guamán



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a DIOS a esa ENERGIA INFINITA, que nos bendice, que vigila nuestros actos y contempla nuestro sueño.

A nuestra directora de tesis la Dra. Martha Torres, por su calidez, responsabilidad y dedicación en la elaboración de este trabajo investigativo.

Al Dr. José Cabrera Vicuña Coordinador del año de graduación por estar siempre presto ayudarnos, a su temple y profesionalismo su disciplina que nos condujo a feliz término de nuestra carrera profesional.

Gracias a todos los profesores que generosamente nutrieron nuestros conocimientos y con su ejemplo.

A las autoridades del colegio Manuel J Calle por su sensibilidad y de manera especial a la Dra. Enith Juncay por su gentileza y buena voluntad para cumplir con nuestra investigación.

A todos nuestros compañeros y de manera muy especial a la comisión de tesis, muchas gracias por su tiempo y dedicación.

NIDIA, FABRICIO Y MARTHA



DEDICATORIA

Dedico este trabajo con mucho amor y cariño a mi esposo Guido y a mis hijos Diana Lizbeth y Manuel Alexander quienes permanentemente me apoyaron con un espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr la meta y el objetivo propuesto

Nidia Agila Caraguay

Primeramente dedico este trabajo a mi Dios quien me guía siempre en mis acciones y gracias a él existo; a mis padres y familiares más cercanos que no dudaron en apoyarme siempre y de manera muy especial a mi esposa Yadira que me apoyó para lograr alcanzar esta meta, al igual que mis hijos: María Paula, María Emilia y José Ignacio.

Fabricio Jaramillo O.

Toda mi vida, lo que haga, desde lo más simple lo dedico a mis padres, por la gracia de DIOS. Por ellos existo. Se lo dedico a la vida misma

Martha E Villavicencio G



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

En el presente estudio investigativo hemos realizado pruebas básicas de laboratorio clínico como hemograma, dosificación de glucosa, ASTO, examen elemental y microscópico de orina y el estudio de parásitos en heces, y con el propósito de emprender acciones educativas de tipo preventivo para evitar las enfermedades.

La presente investigación forma parte de un programa de salud emprendido por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. El universo estudiado es de 23.706 estudiantes, comprendidos entre las edades de 12 a 17 años cumplidos, por ser parte de la línea de investigación, nuestra muestra está conformada de 250 estudiantes de ambos sexos, extraídos de la lista de alumnos de los cursos del Colegio Manuel J. Calle cuyas características son similares a las de la población objetivo. El método utilizado es observacional de tipo descriptivo.

Los valores hematológicos, químicos, inmunológicos, urianálisis y coproparasitarios obtenidos se han relacionado con variables de edad, sexo, talla y peso,

Los cambios propios en la adolescencia comprenden una serie de transformaciones biológicas, físicas, sexuales, psicológicas y sociales que hacen que sea la adolescencia, después de la infancia, la etapa más vulnerable del ciclo vital, por lo que debe ser privilegiada y atendida de manera especial.

Entre los valores hematológicos comúnmente utilizados como marcadores de estado de salud de los individuos tenemos los valores de hematocrito-hemoglobina. Se consideran los índices eritrocitarios, para establecer la relación entre el tamaño de los hematíes y su contenido hemoglobínico.



De la misma manera la determinación de la glucosa constituye una prueba básica debido a que la diabetes está relacionada a factores hereditarios, alimenticios, estilos de vida.

Una prueba inmunológica considerada en esta tesis es el ASTO, que nos guía a una infección aguda de la oro-faringe o nasofaringe constituyendo una de las principales causas de consulta médica. Múltiples agentes virales y bacterianos son capaces de producir faringo-amigdalitis aguda, que se caracteriza por ser generalmente una enfermedad benigna y de curso autolimitado. Puede presentarse como una entidad única o como parte de una enfermedad sistémica. La mayoría de los casos son de etiología viral; dentro de las causas bacterianas el *Streptococo Pyogenes* es el principal agente etiológico.

El estudio elemental y microscópico de la orina fue realizado con el objeto de conocer la incidencia de infección de vías urinarias, especialmente en las adolescentes mujeres, dada la su condición anatomía propia.

La presencia de parásitos en las muestras de heces representa un bajo porcentaje el 26,8% debido a las condiciones sanitarias en las que los adolescentes se desenvuelven, esto significa que tanto en sus hogares como en el establecimiento educativo cuentan con servicios básicos de infraestructura sanitaria, además del conocimiento de normas básicas de higiene.

De acuerdo al modelo de salud a las Normas y Procedimientos para la Atención Integral de Salud a Adolescentes 2009, los lineamientos expresados concluyen que serán integrales, biopsicosociales y familiares, con énfasis en la promoción de salud y prevención de la enfermedad, utilizando espacios como instituciones educativas, centros deportivos o parroquiales, organizaciones juveniles, además de los Centros de Salud y utilizando lenguajes acordes a sus intereses y necesidades socioculturales.



La atención médica dirigida al adolescente debe ser individualizada e integral con enfoque en derechos con el fin de brindarle un asesoramiento adecuado.

Los programas de promoción de salud, dirigidos a los adolescentes requieren fortalecer un enfoque integral, orientado hacia el contexto socioeconómico, político, jurídico y cultural, al ambiente grupal, familiar y al propio desarrollo individual del adolescente.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Constitución Política de la República del Ecuador manifiesta que el Estado tiene el derecho a garantizar la salud, su promoción y protección por medio del desarrollo de la salud alimentaria, el suministro de servicios básicos como son agua potable, alcantarillado, saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario. También la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia. El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida.

Pese a existir esta ley en nuestro país no existe suficientes programas y servicios de salud para asegurar que los adolescentes reciban la atención necesaria para crecer de forma saludable, por lo que su tasa de mortalidad es preocupante, su costo es alto. La salud es hoy en día un derecho fundamental y es sin duda uno de los más claros síntomas de calidad de vida de la población. ¹

Los adolescentes se encuentran relegados de los programas de salud implantados por el ministerio correspondiente, constituyéndose por su edad y formación psíquica en un foco de riesgo de diversas tendencias o vicios como el alcoholismo, tabaquismo y la drogadicción. Pues en la actualidad el enfoque de atención de salud está dirigido a mujeres embarazadas y a niños. Siendo la adolescencia un

¹ Control de Salud en la Adolescencia



grupo muy importante, que lo hemos escogido como tema de estudio, considerando que es el presente y el futuro de la sociedad.

Otro de los graves problemas que enfrentan los jóvenes son los embarazos no deseados a temprana edad, teniendo nuestro país una de las tasas más altas de América Latina. De acuerdo al Plan Nacional de Prevención del Embarazo en Adolescentes publicado en el 2008 por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, más del 20 % de los adolescentes a nivel nacional son madres o están embarazadas. Este problema es mayor en los estratos socioeconómicos bajos, con menor preparación y quienes viven en áreas rurales.

En la etapa de crecimiento debido a la ingesta de dietas inadecuadas pobres en nutrientes o por la aparición de enfermedades infecciosas o parasitarias, la consecuencia más grave, es la aparición de distintos tipos de anemia, enfermedad que afecta a buena parte de la población mundial e incluso puede ser causa de muerte. Entre los grupos más afectados en nuestro país, figuran los niños y los adolescentes.

Según la Organización Mundial de la Salud, esta deficiencia afecta cuanto menos al 20-25% de todos los lactantes menores; al 43% de los niños hasta cuatro años y al 37% de los niños entre los cinco y los doce años de edad. A pesar de la gran información disponible en la infancia, existen muy pocos datos de esta carencia en la población adulta.²

Los cambios propios en la adolescencia comprenden una serie de transformaciones físicas, biológicas, sexuales, psicológicas y sociales. La salud de los adolescentes y jóvenes es un elemento básico para el avance social, económico y político de un país. Los cambios que ocurren desde el punto de vista biológico, psicológico y social hacen que sea la adolescencia, después de la

² Definición de la Salud(OMS-1946)



infancia, la etapa más vulnerable del ciclo vital, por lo que debe ser privilegiada y atendida de manera especial.

En nuestro país la tercera parte de la población está conformada por adolescentes que provienen de hogares cuyos ingresos económicos son escasos, lo que influye en el acceso a la salud, educación, otros servicios y al ejercicio de sus derechos. Además, la calidad de la educación e información sobre orientación sexual y reproductiva impartidas a los adolescentes desde la niñez es muy deficiente, situación que eleva sensiblemente el deterioro de sus condiciones de salud y calidad de vida.

Es por lo tanto importante, realizar una atención al adolescente de forma individualizada e integral con enfoque en derechos con el fin de brindarle un asesoramiento adecuado.

La atención médica en general debe estar canalizada a servir de guía en la educación para la salud como parte complementaria de la atención clínica del adolescente. Estar dirigida de acuerdo a la etapa de desarrollo, al motivo de consulta y a necesidades específicas, se debe enfatizar en los aspectos que el profesional considere de mayor interés e importancia como son las recomendaciones para promoción de hábitos saludables, prevención de accidentes y violencia, salud mental, salud sexual y reproductiva, de nutrición, prevención del uso y abuso de sustancias nocivas para la salud, promoción de competencias sociales, promoción de responsabilidad, de actividades comunitarias, etc.

El presente estudio está dirigido a determinar pruebas básicas de laboratorio clínico en los estudiantes del colegio Manuel J Calle de la ciudad de Cuenca, aplicando el método observacional de tipo descriptivo. Se procederá a investigar a un grupo poblacional de medianos y bajos recursos económicos, que habitan en barrios urbanos de la citada ciudad, que disponen de todos los servicios básicos,



es decir, infraestructura sanitaria, luz eléctrica, agua potable y una adecuada eliminación de desechos orgánicos e inorgánicos.

3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se justifica porque está orientada a prevenir la salud de los estudiantes secundarios del colegio Manuel J Calle de la ciudad de Cuenca mediante la realización de pruebas básicas de laboratorio clínico, lo cual contribuirá a mejorar las condiciones de salud y en general la calidad de vida.

Forma parte el presente estudio de una línea de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca que emprendió en el área de influencia del Centro de Salud N° 2 de nuestra ciudad, teniendo además como propósito emprender acciones educativas de tipo preventivo para evitar las enfermedades.

Permite además cumplir con una de las funciones prioritarias de la Universidad de Cuenca como es la vinculación directa con la colectividad y de trabajo comunitario.



CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO:

SALUD Y ENFERMEDAD

La definición de salud según la OMS (Organización Mundial de la Salud) es: Estado de completo bienestar físico, mental y social; y no solamente la ausencia de enfermedad.

La enfermedad es: El estado donde un proceso fisiológico interno o externo, alterado, afecta a la integridad del organismo.

PARÁMETROS FISIOLÓGICOS

Son ***“Datos numéricos de algunas variables que nos sirven para determinar el estado de normalidad o no de un individuo. Las medidas sufren variaciones dependiendo de la edad, sexo, talla y peso”.*** (1)

FACTORES DETERMINANTES DE SALUD

Son un conjunto de condicionantes de salud y de enfermedad en individuos, grupos y colectividades. En éste se considera que el nivel de salud de una comunidad viene determinado por variables como:

- Biología humana
- Medio ambiente (contaminación biológica: virus, bacterias, parásitos, hongos), contaminación atmosférica (ruido, radiaciones, vibraciones), contaminación química (plaguicidas, fertilizantes, metales pesados), contaminación psico-social y socio-cultural (estrés).
- Estilo de vida: ***“ciertas conductas insanas como: sedentarismo, consumo excesivo de alimentos ricos en grasas y en hidratos de***



***carbón, mala utilización de los servicios de asistencia sanitaria.
Sistema de asistencia sanitaria: calidad, cobertura, gratuidad". (2)***

Según la OMS, existen algunas medidas que son claves para la prevención de enfermedades y ellas son las siguientes:

Conservar la higiene, separar alimentos crudos y cocinados, cocinar completamente los alimentos, mantener los alimentos a las temperaturas seguras y usar agua potable y materias primas seguras.

En la adolescencia influyen ciertos estilos de vida, la forma de alimentación, la actividad física, el consumo de sustancias tóxicas, factores psicosociales como el gozar de salud emocional, el apoyo o no de la familia y sociedad, elementos que armonizan positivamente el ánimo del individuo y van asociados a una promoción del adecuado crecimiento.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Los adolescentes están en un proceso de crecimiento y formación tanto intelectual, físico y emocional, el mismo que depende de cada familia de su organización y como parte complementaria de la alimentación, disciplina, costumbres y sus propias características culturales, religiosas y sociales. Es conocido que cada familia e individuo somos únicos.

Estos cambios ocurren principalmente en cuatro áreas:

Sociales: Incluye personalidad, temperamento, y el relacionarse con otros.

Emocional: Emociones, como responder a esas emociones, motivación y autoestima.

Físico: Hace referencia al cuerpo, crecimiento, salud y movimiento.



Intelectual: *"Incluye la habilidad para aprender a resolver problemas, hacer las tareas escolares y la comunicación."*³

El proceso de crecimiento y desarrollo constituye una característica determinante del adolescente, esta particularidad explica la especial vulnerabilidad de los jóvenes y justifica también la prioridad que se les concede en las acciones de protección de la salud, dado que las enfermedades o carencias que hoy los afecten pueden dejar secuelas permanentes en su capacidades físicas y síquicas con altos costos humanos y sociales.

EL ADOLESCENTE:

La etapa del adolescente incluye de 12 a 17 años de edad. Durante estas edades no solo es importante el crecimiento físico y el desarrollo, también adquiere relevancia el crecimiento en las áreas sociales, cognitivas y emocionales.

En la adolescencia la apariencia de los jóvenes cambia como resultado de los acontecimientos hormonales de la pubertad, su pensamiento cambia a medida que desarrollan la habilidad de hacer abstracciones. Sus sentimientos cambian acerca de casi todo. Todas las áreas del desarrollo convergen cuando los adolescentes confrontan su tarea primordial; el establecimiento de la identidad adulta.

CRECIMIENTO FÍSICO.

Desde el punto de vista práctico, los cambios habituales del crecimiento tienen tres grandes características:

- Se realizan en forma secuencial, es decir, unas características aparecen antes de que aparezcan otras, como es el caso del crecimiento de los senos antes de la aparición de la menstruación (o *regla* o *periodo*), el

³ Definición de Salud (OMS-1946)



vello púbico antes que el axilar, los miembros inferiores crecen primero que el tronco, los testículos se incrementan antes que el pene, etc.

- El tiempo de comienzo, la magnitud y la velocidad de cada evento es considerablemente variable entre las edades y los sexos.
- Cada evento del crecimiento sigue la ley de la variabilidad individual del desarrollo. Cada individuo tiene una propia manera de ser y la conserva a través de los años de la adolescencia y en el que influyen diversos factores, como su origen étnico, su constitución genética o familiar, nutrición, funcionamiento endocrino y ambiente sociocultural. Basado en ello, la evaluación de la maduración sexual suele ser más valiosa desde el punto de vista clínico que la edad cronológica, que es la correlación que por lo general preocupa a los padres y al mismo adolescente.

FACTORES DE RIESGO EN EL ADOLESCENTE

La adolescencia es una etapa de cambios; manifestados en actitudes, comportamiento, sujetos a riesgos, es decir vulnerables a que su salud tanto física, psicológica, emocional, nutricional de un individuo o grupo resulte afectada. Y por tanto la necesidad imperiosa de prevenir y curar para el bienestar individual, familiar y social.

Señalamos algunos factores de riesgo:

- Familias disfuncionales
- Embarazo
- Deserción escolar
- Accidentes
- Consumo de alcohol y drogas
- Enfermedades de transmisión sexual
- Falta y desigualdad de oportunidades para acceder a servicios de salud, educación, debido aprovechamiento del tiempo libre como bienestar social.



- Nutrición, es muy frecuente que almuercen fuera de casa, se alimenten de comidas rápidas, prestando poca atención a lo que comen.
- Deficientes condiciones ambientales.
- Sedentarismo: El sedentarismo amenaza la salud de los jóvenes, se nota que los adolescentes son menos activos que antes ya que pasan mucho tiempo viendo televisión, jugando con videojuegos o con la computadora. Aunque estas actividades puedan ser educativas y estimulantes intelectualmente, es importante que los jóvenes sean activos físicamente para desarrollarse y crecer sanos.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS:

Se entiende a una compleja situación, que determina la calidad y cantidad de los ingresos en bienes y dinero que tiene una familia, además de su lugar en la escala social y el acceso a distintos aspectos en la cultura de su grupo. Unos de los factores más importantes que influyen en el crecimiento, está dado por las condiciones socioeconómicas.

FACTOR GENÉTICO:

La información genética establece en forma muy precisa la secuencia y los tiempos en que estos procesos deben ocurrir, de modo que si algún daño actúa en estos períodos, impidiendo que un evento ocurra en los plazos establecidos, puede producir un trastorno definitivo del crecimiento y/o desarrollo. Estos períodos se los denomina períodos críticos. Si el mismo daño actúa en otro momento del desarrollo puede no producir alteración o ésta ser reversible.

Este término se aplica a las diferentes velocidades de maduración que pueden presentar los adolescentes normales. Existen adolescentes que maduran muy rápido (maduradores precoces), otros en forma normal, y un tercer grupo de maduradores tardíos. Los que maduran rápido durante la adolescencia alcanzan



tallas mayores que los más lentos, pero al término del crecimiento ambos alcanzan la misma estatura, si su carga genética es similar.



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar las pruebas básicas de laboratorio clínico en el Colegio Manuel J Calle de la ciudad de Cuenca. 2011

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar los valores de hematocrito, hemoglobina, recuento de glóbulos blancos, rojos y plaquetas, glucosa, ASTO, orina y heces en la muestra de estudio.
- Correlacionar el valor obtenido con las variables: edad, sexo, talla y peso.
- Identificar a los alumnos cuyos valores de las pruebas se alejen de los rangos referencial



CAPITULO IV

4. METODOLOGÍA:

TIPO DE ESTUDIO:

El presente estudio es observacional de tipo descriptivo, se van a determinar los valores hematológicos, químicos y microscópicos de las muestras obtenidas de los estudiantes secundarios en un lugar y tiempo determinado.

UNIVERSO:

Está representado por todos los estudiantes secundarios cuyas edades se encuentren entre 12 a 17 años cumplidos, de los colegios pertenecientes al Área de Salud N° 2 de la ciudad de Cuenca, que alcanza a 23.706 estudiantes.

MUESTRA:

La muestra estudiada tiene características similares a las de la población objetivo, estuvo conformada por 3.658, en la presente tesis, por ser parte de la línea de investigación la muestra será de 250 estudiantes de ambos sexos, extraídos de la lista de alumnos de los cursos del Colegio Manuel J. Calle.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se ha tomado en cuenta la población general, un índice de confianza: 95 % y un margen de error del 5% y la variabilidad positiva: (0,5)

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$



N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

Los colegios que entran dentro de la investigación son los siguientes: Unidad Educativa Corazón de María, Colegio Luis Monsalve Pozo, Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, Colegio Francisco Tamariz, Colegio Carlos Cueva Tamariz, Colegio Dominicano San Luis, Colegio Febres Cordero sección vespertina y nocturna, Colegio Nacional Chiquintad, Colegio Manuel J. Calle, Colegio República de Israel sección vespertina y nocturna, Colegio Julio Matovelle, Colegio Luisa de Jesús Cordero, Colegio Nacional Checa y Unidad Educativa María Auxiliadora.

Los estudiantes del curso de licenciatura se han distribuido en 15 grupos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Estudiantes secundarios comprendidos en edades de 12 a 17 años cumplidos que pertenecen al Colegio Manuel J. Calle del área de influencia del Área de Salud N° 2, de cualquier sexo o condición social.
- Estudiantes secundarios que hayan decidido ser beneficiados por este proceso de investigación, con el consentimiento y asentimiento firmados por su representante.
- Estudiantes que al momento de la toma de muestra no presenten signos y síntomas de enfermedad.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Se excluirá muestras hemolizadas.
- Muestras lipémicas
- Orinas con más de 2 horas de recolección.
- Encuestas incompletas.
- Estudiantes que no estén en ayunas.



LABORATORIO CLÍNICO COMO MÉTODO DE DIAGNÓSTICO

La amplia gama de pruebas de laboratorio clínico existentes están dirigidas para ayudar al diagnóstico y tratamiento de diversos trastornos patológicos. Constituyendo para el médico clínico un valioso aporte

En el adolescente es de suma importancia en la valoración y seguimiento durante su crecimiento y desarrollo realizando un perfil de pruebas básicas como las determinadas en el presente estudio: hemograma, glucosa, ASTO, EMO, coproparasitario

PRUEBAS BÁSICAS:

Hemograma:

El hemograma es un examen básico en una valoración de salud, este análisis mide tres series celulares sanguíneas:

- Eritrocitos o serie roja
- Leucocitos o serie blanca
- Plaquetas o serie plaquetaria

Serie roja: Compuesta por los hematíes o glóbulos rojos. Su función primordial es transportar el oxígeno desde los pulmones a todas las células y tejidos del organismo. En el hemograma se cuantifica: el número de hematíes, el hematocrito, la hemoglobina.

Los glóbulos rojos, también llamados eritrocitos o hematíes, se forman en la médula ósea, en cada milímetro cúbico de sangre existen de 4,5 a 5,5 millones de ellos

El **hematocrito** mide el porcentaje de hematíes en el volumen total de sangre.



La **hemoglobina** es una molécula que forma parte del hematíe y que es la que transporta el oxígeno y el dióxido de carbono; se mide su concentración en sangre.

La hemoglobina y hematocrito tienen sus valores referenciales de acuerdo a la edad y al sexo.

Hematocrito Hombres: 40-52%

Hemoglobina Hombres: 13 – 17 gr/dl

Hematocrito Mujeres: 36-48%

Hemoglobina Mujeres: 12 – 16 gr/dl

Serie blanca: Es la formada por los leucocitos o glóbulos blancos. Sus funciones principales son la defensa del organismo ante las infecciones y la reacción frente a sustancias extrañas.

El recuento de leucocitos tiene dos componentes. Uno es la cifra total de leucocitos en mm³ de sangre venosa; el otro la fórmula leucocitaria que mide el porcentaje de cada tipo de leucocitos: neutrófilos o segmentados, monocitos, linfocitos, eosinófilos y basófilos.

Valores normales:

Glóbulos Blancos: de 4.500 a 10.000 mm³

Neutrófilos Segmentados: 55 – 65%

Neutrófilos Cayados: 3 – 5%

Linfocitos: 25 – 45%

Eosinófilos: 0,5 – 4%

Basófilos: 0 – 0,5%



Monocitos: 4 – 8%

Serie plaquetaria: Está compuesta por plaquetas o trombocitos, se relaciona con los procesos de coagulación sanguínea.

Son fragmentos citoplasmáticos pequeños de 2-3 μm de diámetro, irregulares y carentes de núcleo, sus células precursoras son los megacariocitos.

Tienen una vida media entre 8 y 12 días.

Su papel fundamental es en la hemostasia, iniciando la formación de coágulos o trombos.

Cada megacariocito produce entre 5.000 y 10.000 plaquetas

El rango fisiológico de las plaquetas es de $150-400 \times 10^9/\text{litro}$.

La producción de megacariocitos y plaquetas está regulada por la trombopoyetina, una hormona producida usualmente por el hígado y los riñones.

Una reserva de plaquetas es almacenada en el bazo y son liberadas cuando se necesitan por medio de contracción esplénica mediada por el sistema nervioso simpático.

Cuando su recuento es bajo se da hemorragia excesiva:

Si el número es demasiado alto se forman los trombos

Trombocitopenia.- Es cualquier situación con un recuento plaquetario inferior a $100.000/\text{mm}^3$, de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente

Para que haya HEMORRAGIA el recuento debe ser $< 50.000/\text{mm}^3$.



Trombocitemias.- Los megacariocitos se vuelven anormales y producen demasiadas plaquetas, afecta a las personas de más de 50 años.

El equipo utilizado para la realización del hemograma en el laboratorio es el contador hematológico, el mismo que cuenta con un método de resistencia eléctrica, las células en suspensión pasan a través de una apertura situada entre dos electrodos, entre las que existe una corriente eléctrica continua de intensidad constante; cada célula produce un incremento momentáneo de resistencia eléctrica que se traduce en un impulso eléctrico, el número de pulsos generados es proporcional a las células que pasan. La amplitud de cada pulso es proporcional al volumen celular.

Glicemia:

Este examen mide la cantidad de azúcar (glucosa) en una muestra de sangre.

Debe practicarse en ayunas.

Los carbohidratos que no se consumen finalmente terminan como glucosa en la sangre. La glucosa es una gran fuente de energía para la mayoría de las células del cuerpo, especialmente las células cerebrales.

Su valor referencial internacional es de 70- 110 mg/dl.

La diabetes mellitus o la diabetes sacarina son trastornos metabólicos que afectan diferentes órganos y tejidos, se caracterizan por el aumento de los niveles de glucosa en la sangre conocido como hiperglucemia, causada por varios trastornos incluyendo la baja o nula producción de la hormona insulina, secretada por las células beta del páncreas, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.



Tipos de diabetes:

Tipo 1 (“diabetes juvenil”)

- Corresponde al 10 % de las diabetes.
- Se produce autodestrucción de las células pancreáticas (insulina baja)
- Parecen estar involucrados: virus, la autoinmunidad y la herencia.
- Ocurre en un 90% en niños y adolescentes.

Tipo 2: personas mayores de 40 años, con tendencia obesa.

- Las células del páncreas productoras de insulina permanecen intactas y más bien existe una *“resistencia a la insulina”* por parte de las otras células del cuerpo (grasas). (insulina normal o alta)
- La obesidad es factor predisponente, el ejercicio es factor preventivo

ASTO – ANTISTREPTOLISINA O:

La antistreptolisina O es una exoenzima inmunogénica tóxica producida por el *Streptococo Beta Hemolítico Tipo A, C y G*. Esta prueba se realiza en laboratorio con una reacción antígeno-anticuerpo.

La cuantificación de los anticuerpos ASO (suero del paciente) se utiliza para detectar infección previa por estreptococos, la bacteria responsable de enfermedades tales como faringitis estreptocócica, glomérulo nefritis, fiebre reumática, endocarditis bacteriana y escarlatina.

Los anticuerpos ASO se pueden encontrar en la sangre durante semanas o meses después que la infección primaria haya desaparecido.

Sus valores referenciales internacionales son: valores inferiores a 200 UI/ml.



ANÁLISIS DE ORINA:

Consiste en el estudio de la muestra de orina en forma física, química y microscópica.

Estudio macroscópico: Se mide el volumen urinario, se observa el color y el aspecto.

Estudio químico: Se realiza con la llamada “tira reactiva de orina”, se evalúa diversas sustancias en la orina. Esta tira contiene pequeñas almohadillas de químicos que cambian de color cuando entran en contacto con las sustancias que interesa analizar.

Estudio microscopico: El sedimento de la muestra de orina es observada microscópicamente con la finalidad de examinar sus elementos constitutivos, entre ellos:

Células:

- Leucocitos
- Hematíes
- Epiteliales:(altas, bajas)

Gérmenes:

- Bacterias
- Levaduras
- Parásitos: (T. de trichomona vaginalis)

Cristales:

Orinas Acidas:

- Oxalato de Calcio
- Uratos Amorfos



- Acido Úrico

Orinas. Alcalinas:

- Fosfatos Amorfos
- Fosfatos Triples

Cilindros:

- Hialinos
- Granulosos
- Leucocitarios
- Eritrocitarios
- Céreos
- Epiteliales

La infección de las vías urinarias (IVU) puede presentarse a cualquier nivel del aparato urinario. La orina es normalmente estéril. Contiene fluidos, sales y desechos, pero está libre de bacterias, parásitos, virus y hongos.

Los microorganismos, generalmente las bacterias el tubo digestivo se aferran a la uretra y comienzan a reproducirse y producen una infección.

COPROPARASITARIO:

Es un examen de laboratorio para determinar si una muestra de materia fecal contiene parásitos, quistes de protozoarios huevos de helmintos que estén asociados con infecciones intestinales.

Los parásitos pueden causar traumatismos en los sitios en donde se localizan, también producen sustancias tóxicas y metabólicas que tienen la capacidad de destruir tejidos, además pueden producir manifestaciones alérgicas y reacciones



inflamatorias, generan síntomas como náuseas, vómitos, debilidad, falta de apetito, baja de peso, dolor abdominal, diarreas, etc.

El parasitismo en América Latina es muy alto y nuestro país no es la excepción, los parásitos más comunes en nuestro medio son: Ameba Histolítica, Ameba Coli, Giardia Lamblia, Áscaris Lumbricoides entre otros.

MÉTODOS, TÉCNICAS, EQUIPOS Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Para identificar a los adolescentes que conforman la muestra de estudio, se recurrirá al listado que las diferentes colegios tiene para cada curso, se enviará al domicilio del joven el documento que recoge el consentimiento y asentimiento informado, el mismo que deberá venir firmado por sus padres o responsable directo y por el estudiante. Se coordinarán acciones con el dirigente del curso y con el médico de la institución, de tal manera que el día y la hora señalada para la toma de la muestra, el joven cumpla con los criterios de inclusión. Los estudiantes que participarán en la investigación cumplirán estrictamente el calendario planificado de tal manera que las 3.658 muestras sean procesadas en 4 meses.

Se procederá a realizar los siguientes exámenes:

- Hematológicos: Hematocrito, Hemoglobina, fórmula leucocitaria, recuento de plaquetas, recuento de glóbulos blancos.
- Químicos: Glucosa
- Inmunológicos: ASTO
- Orina: Elemental y microscópico de orina
- Heces: Coproparasitario.

Para medir el peso se utilizará una balanza calibrada y se le pedirá al estudiante que suba a ella descalzo, y para la talla se utilizará un tallímetro en centímetros.



Los exámenes se realizarán en el Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y en el laboratorio clínico del Hospital Vicente Corral Moscoso, apegados a las normas de bioética y control de calidad, mediante tres fases: pre-analítica, analítica y post-analítica bajo la supervisión de los directores de tesis. El examen implica:

- Toma de muestra.
- Análisis de las muestras.
- Entrega de los resultados.

MUESTRA: Método de extracción de sangre

Verificar que los materiales por utilizar estén listos, y que el paciente se sienta cómodo. Se retira el estuche protector de la aguja y éste se enrosca al dispositivo para extracción de sangre al vacío.

Colocar la ligadura cuatro dedos por encima de la flexión del codo o 10 cm por encima de éste y pedir al paciente que abra y cierre la mano varias veces, para favorecer la dilatación de las venas.

Limpieza con alcohol u otro antiséptico para evitar la contaminación bacteriana o química. Se coloca la aguja en dirección paralela a la vena, se perfora la piel haciendo avanzar la aguja entre 0,5 cm y 1 cm en el tejido subcutáneo, se inserta el tubo al vacío por la parte posterior. Se obtiene la cantidad de muestra requerida.

Procesamiento de la muestra

Luego de haber extraído la muestra se colocara los tubos con igual volumen de muestra en la centrifuga en forma vertical de tal manera que estén equilibrados. Luego se centrifuga por 5 minutos a 3000 revoluciones por minuto, esto permite que la centrifuga someta a las muestras a intensas fuerzas que producen la



sedimentación en poco tiempo de las partículas que tienen una densidad mayor que la del medio que las rodea, quedando el sobrenadante en la parte superior.

Materiales para examen de sangre

- Agujas
- Algodón
- Alcohol
- Torniquete.
- Tubos al vacío: de tapa roja,
- Tubos al vacío de tapa morada que contiene anticoagulante EDTA (Ácido Etilen DiaminoTetraacético)

Método de recolección de la muestra de heces:

La muestra de heces será recolectada y colocada directamente en la caja de heces sin mezclar la muestra con orina

Materiales:

- Recipiente para heces estéril.
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Goteros
- Palillos
- Suero fisiológico
- Equipo: Microscopio

Técnica para el examen de heces:

- En primer lugar realizar el estudio macroscópico: color, aspecto, olor.



- Examen microscópico, en un portaobjetos colocamos una gota de suero fisiológico en donde diluimos una pequeña cantidad de la muestra.
- Colocamos el cubreobjetos sobre la muestra preparada.
- Se observa al microscopio primero con el objetivo de 10 para enfocar y luego con el objetivo de 40 para identificar las estructuras presentes en la muestra.

Método de recolección de la muestra de orina:

El estudiante deberá recolectar las muestras de acuerdo a las instrucciones previamente dadas.

Por la mañana se realizará previamente lavado genital con agua abundante y luego orinar directamente en el frasco, descartando el primer chorro. La muestra que debe ser recolectada es la del chorro intermedio, se debe desechar el chorro final. Cerrar en seguida el frasco.

Materiales para el examen de orina:

- Recipiente para orina estéril
- Tubos de ensayo
- Gradillas
- Portaobjetos
- Tiras reactivas
- Equipo: Microscopio

Técnica de examen de orina:

- Colocamos la muestra de orina en el tubo de ensayo
- Realizamos el examen físico: color, aspecto, olor



- Luego se hace el examen químico introduciendo la tira reactiva en la muestra
- Se centrifuga la muestra
- Se desecha el sobrenadante de la orina centrifugada
- Realizamos el examen del sedimento de orina, se observa al microscopio
- Examinar el sedimento primero con lente de 10 y luego de 40 para identificar las estructuras presentes en la muestra.

EQUIPOS

CELL-DYN 3700: HEMOGRAMA

El sistema CELL-DYN 3700 es un analizador de hematología automático y multiparamétrico, diseñado para utilizarse en el diagnóstico in vitro en los laboratorios clínicos. Efectúa las siguientes mediciones hematológicas en sangre anticoagulada con EDTA:

- WBC: Recuento de leucocitos
- NEU: Recuento absoluto de neutrófilos
- LYM: Recuento absoluto de linfocitos
- MONO: Recuento absoluto de monocitos
- EOS: Recuento absoluto de eosinófilos
- BASO: Recuento absoluto de basófilos
- %N: Porcentaje de neutrófilos
- %L: Porcentaje de linfocitos
- %M: Porcentaje de monocitos
- %E: Porcentaje de eosinófilos
- %B: Porcentaje de basófilos
- RBC: Recuento de glóbulos rojos o eritrocitos
- HGB: Concentración de hemoglobina
- HCT: Hematocrito



- MCV: Volumen corpuscular medio
- MCH: Hemoglobina corpuscular media
- MCHC: Concentración de hemoglobina corpuscular media
- RDW: Amplitud de la distribución del tamaño de los eritrocitos
- PLT: Recuento de plaquetas o trombocitos
- MPV: Volumen plaquetario medio
- PDW: Amplitud de la distribución del tamaño de las plaquetas
- PCT: Plaquetocrito

Principio

El sistema CELL-DYN® 3700 utiliza cuatro mediciones independientes para obtener los parámetros hematológicos.

- Los datos del recuento óptico de leucocitos (WOC) y de la fórmula leucocitaria se miden en el canal de flujo óptico.
- El recuento de leucocitos por impedancia (WIC) se mide en un canal de impedancia eléctrica.
- Los datos de eritrocitos y plaquetas se miden en un segundo canal de impedancia eléctrica.
- La hemoglobina se mide en un canal espectrofotométrico.

Durante cada ciclo del analizador, la muestra es aspirada, diluida y mezclada y se realizan mediciones de cada parámetro.

REACTIVOS CELL-DYN

- Diluyente
- Reactivo hemolizante HGB/WIC
- Reactivo hemolizante WIC/HGB sin cianuro
- Detergente
- Reactivo envolvente



- Limpiador enzimático

Técnica de hemograma en equipo

- La muestra de sangre deberá ser tomada en el tubo de tapa morada; es decir el tubo que contiene anticoagulante EDTA.
- Homogenizar la muestra suavemente para que no se hemolise
- El tubo para la prueba deberá ser ubicado próximo al aguja del equipo, donde aparecerá la opción listo, en ese momento introduciremos el aguja donde se nos mostrará la opción analizando, una vez que haya absorbido la cantidad de muestra necesaria para la realización del examen se observan los resultados.
- Los resultados son impresos en la impresora térmica incorporada o en una impresora externa.

SISTEMAS SYNCHRON®: GLUCOSA

Principio

El Reactivo GLUCm, junto con el AQUA CAL 1 y 2, SYNCHRON ® y el Sistemas LX®, Sistemas UniCel® DxC 600/800, se usa para la determinación cuantitativa de la concentración de Glucosa en suero, plasma, orina o líquido cefalorraquídeo (LCR) humanos.

Técnica de Glucosa

El Sistema SYNCHRON® determina la concentración de GLUCm mediante un método cinético que emplea el electrodo para oxígeno de BeckmanCoulter.

Un volumen preciso de muestra (10 microlitros) es inyectado en una cubeta de reacción que contiene solución de glucosa oxidasa. La proporción es una parte de



muestra a 76 partes de reactivo. La velocidad pico de consumo de oxígeno es directamente proporcional a la concentración de GLUCm en la muestra.

Tipo de muestra:

Son preferibles las muestras de suero, plasma.

5.6.5.3 Componentes reactivo

Glucosa oxidasa 150 U/mL

Etanol desnaturalizado 5%

Yoduro de potasio 0,04 mol/L

Molibdato de amonio 0,03 mol/L

Cálculos:

El Sistema SYNCHRON® hará todos los cálculos internamente para producir el resultado final presentado. El sistema calculará el resultado final para diluciones de muestras realizadas por el operador cuando se introduce un factor de dilución en el sistema durante la programación de muestras.

SISTEMAS SYNCHRON®: ASTO- ESTREPTOLISINA O:

Método cuantitativo

Principio

El Reactivo ASO-, junto con el SYNCHRON® Systems CAL 5 Plus Sistema SYNCHRON LX® y el Sistema UniCel® DxC 600/800, se usa para la determinación cuantitativa de la concentración de anticuerpos humanos contra estreptolisina O en suero o plasma humanos.



Metodología

El Reactivo ASO- se usa para medir los anticuerpos humanos contra la estreptolisina-O mediante un método de turbidimetría cinética. En la reacción, los anticuerpos contra la estreptolisina-O en la muestra se combinan con partículas de látex recubiertas con estreptolisina-O recombinante altamente purificada, lo que produce aglutinación y un cambio en la absorbancia.

El Sistema SYNCHRON® dispensa en forma automática los volúmenes apropiados de muestra y reactivo en una cubeta. La proporción para Antiestreptolisina-O es una parte de muestra a 50 partes de reactivo. El sistema controla el cambio de absorbancia a 340 nanómetros. Este cambio de absorbancia es directamente proporcional a la concentración de anticuerpos Antiestreptolisina-O humanos en la muestra, y es usado por el Sistema SYNCHRON® para calcular y expresar la concentración de anticuerpos Antiestreptolisina-O humanos basándose en una calibración lineal de un solo punto usando un calibrador estandarizado según la Organización Mundial de la Salud.

Tipo de muestra

Son preferibles las muestras de suero o plasma recién obtenidas

Componentes reactivo

Reactivo de partículas para antígeno estreptolisina-O 7,4 mL

Tampón de reacción para estreptolisina-O 37,4 mL

Además, otras sustancias no reactivas necesarias para el funcionamiento óptimo del sistema.



Cálculos

El Sistema SYNCHRON® hará todos los cálculos internamente para producir el resultado final presentado. El sistema calculará el resultado final para diluciones de muestras realizadas por el operador cuando se introduce un factor de dilución en el sistema durante la programación de muestras.

PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS:

La presente investigación no representa ningún riesgo para los/las estudiantes se solicitara el respectivo consentimiento informado al representante y el asentimiento informado a los estudiantes. El presente protocolo será revisado y evaluado por la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas. (Anexo 1-2)

PLAN DE ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

Para el análisis estadístico se utilizara el programa SPSS versión 18 en español, en el cual se introducirá los datos producto de la investigación y se utilizara los siguientes estadígrafos: medidas de tendencia central como: media, mediana, moda frecuencia, porcentaje, valor mínimo, máximo y el chi cuadrado. Los resultados serán presentados en cuadros y en gráficos utilizando el programa Excel.



CAPITULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

CUADRO # 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN EDAD. CUENCA - 2011

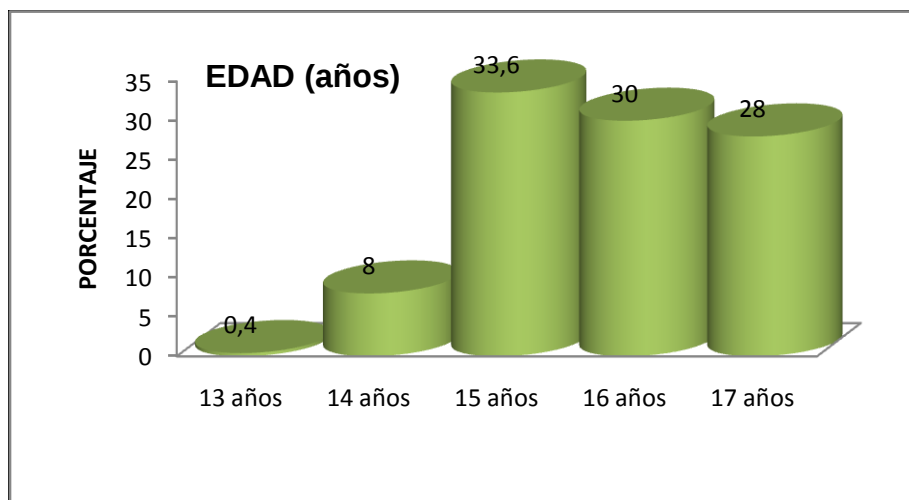
EDAD (años)	Frecuencia	Porcentaje
13 años	1	0,4
14 años	20	8
15 años	84	33,6
16 años	75	30
17 años	70	28
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

La edad predominante es de 15 años que representa el 33,6 %

GRÁFICO # 1



Fuente: Cuadro # 1



CUADRO N # 2

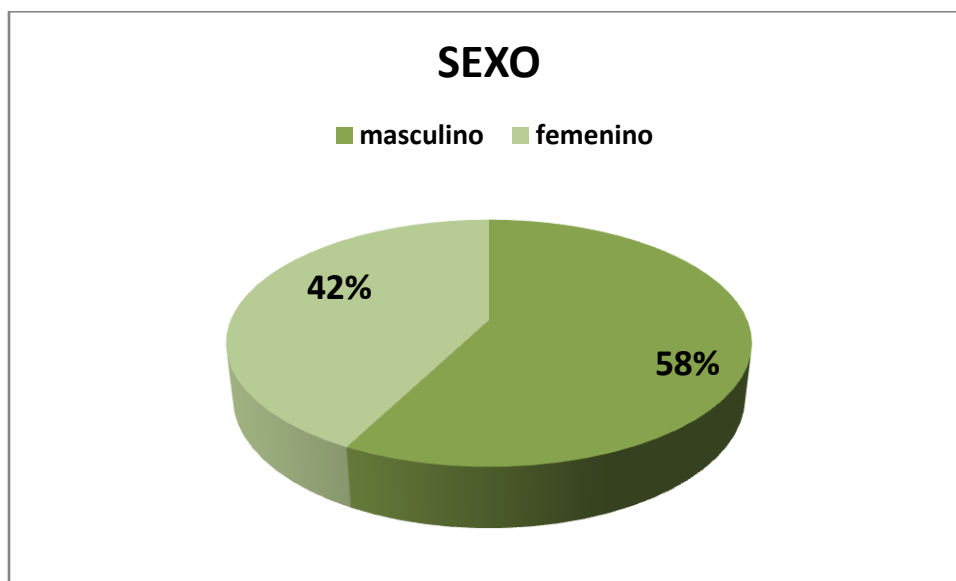
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN SEXO CUENCA 2011

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	144	57,6
Femenino	106	42,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 57,6% representa el sexo masculino.

GRÁFICO # 2



Fuente: Cuadro # 2



CUADRO N # 3

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN TALLA CUENCA 2011

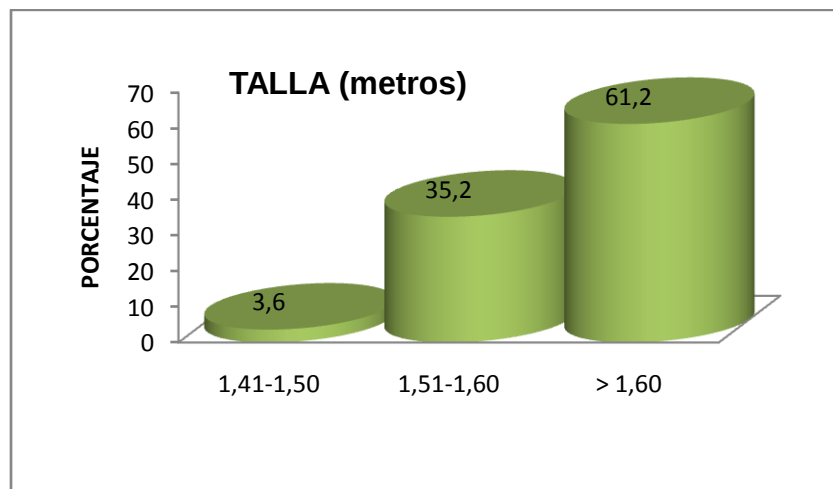
TALLA (metros)	Frecuencia	Porcentaje
1,41-1,50	9	3,6
1,51-1,60	88	35,2
> 1,60	153	61,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

TALLA (metros)	
Media	1,6
Mediana	1,6
Moda	1,6
Desv. típ.	0,1
Varianza	0,0
Mínimo	1,5
Máximo	1,9

La talla predominante es mayor a 1,60 metros que representa el 61,2%

GRÁFICO # 3



Fuente: Cuadro # 3

CURVA DE NORMALIDAD

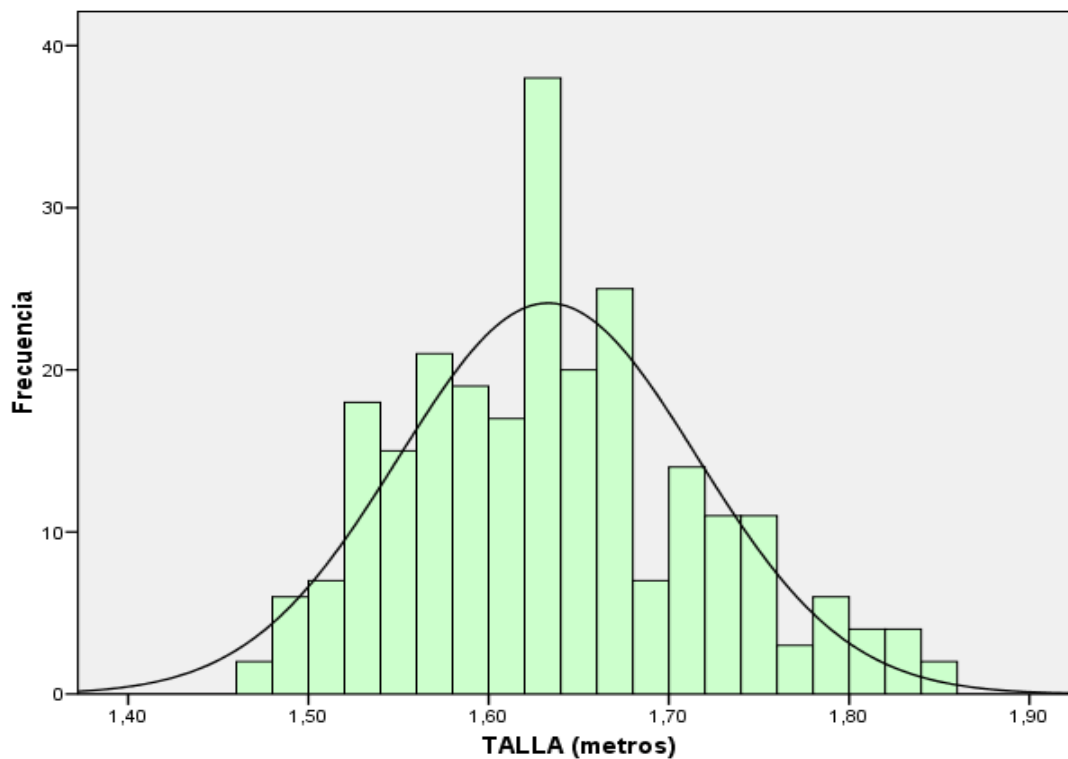
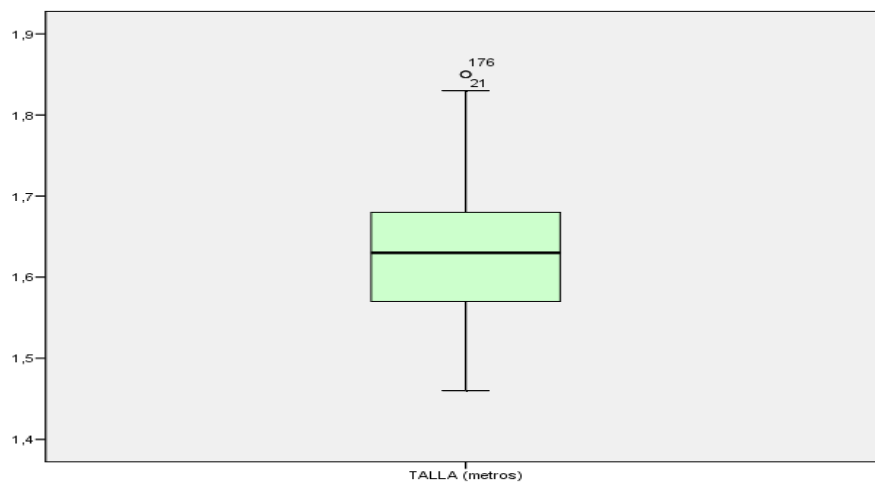




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE PESO CUENCA 2011

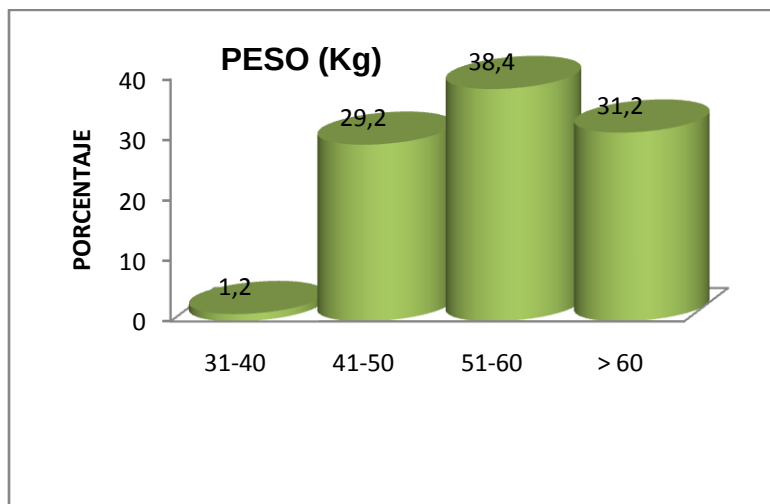
PESO (Kg)	Frecuencia	Porcentaje
31-40	3	1,2
41-50	73	29,2
51-60	96	38,4
> 60	78	31,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

PESO (Kg)	
Media	56,7
Mediana	55,0
Moda	57,0
Desv. típ.	10,3
Varianza	105,1
Mínimo	34,5
Máximo	90,5

El 38,4% de estudiantes tienen entre 51-60 Kg

GRÁFICO # 4



Fuente: Cuadro # 4

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

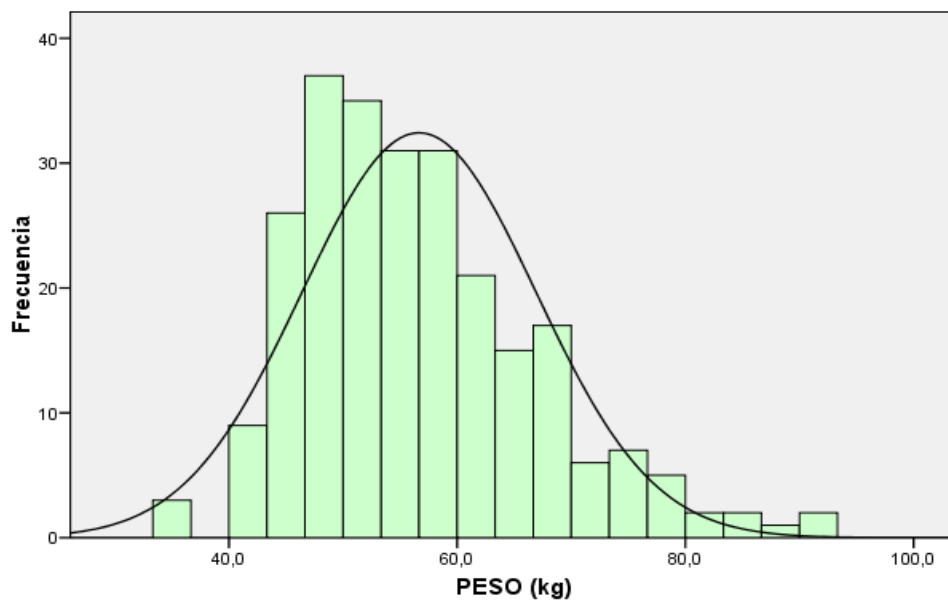
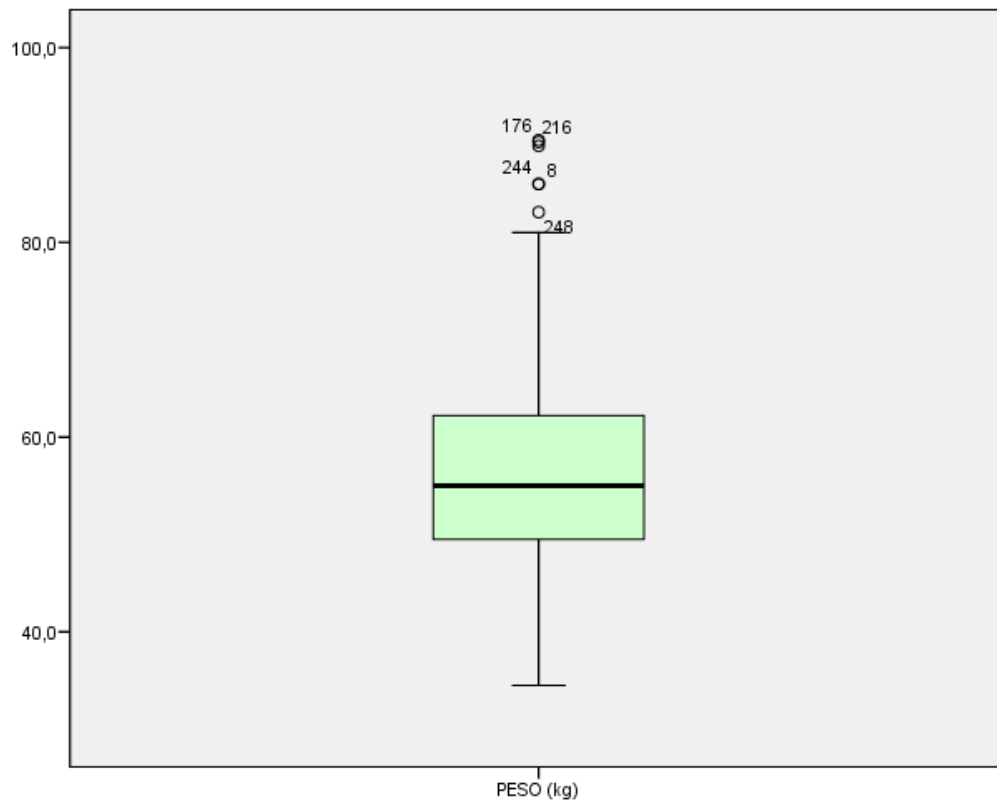




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS



**CUADRO N # 5****DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN RECuento DE G. BLANCOS CUENCA 2011**

GLOBULOS BLANCOS (xmm ³)	Frecuencia	Porcentaje
< 4000	3	1,2
4000-5999	85	34
6000-7999	114	45,6
8000-9999	31	12,4
> 9999	17	6,8
		100

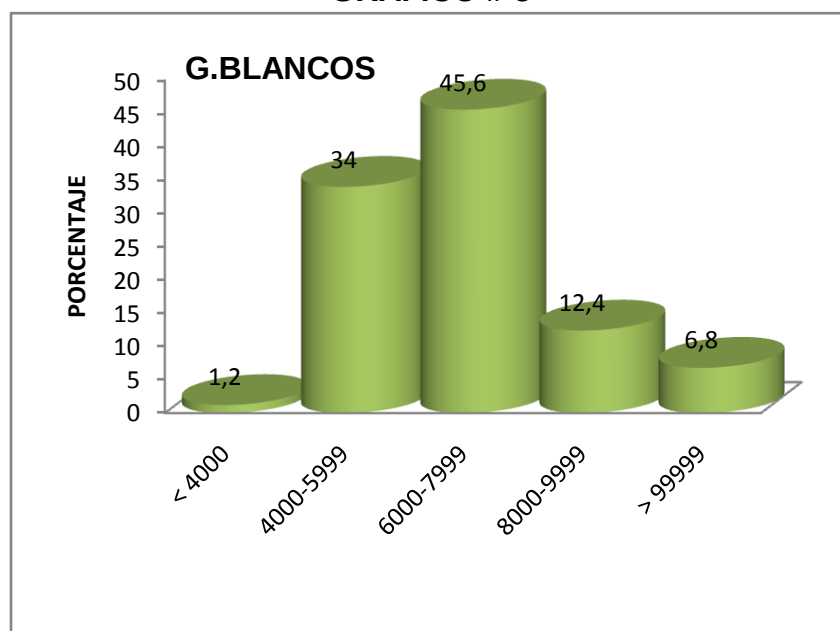
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

GLOBULOS BLANCOS (xmm ³)	
Media	6869,4
Mediana	6530,0
Moda	5560,0
Desv. típ.	1888,9
Varianza	3568056,3
Mínimo	3670,0
Máximo	17600,0

El 45,6 % de los estudiantes tienen entre 6000-7999 glóbulos blancos x mm³

GRÁFICO # 5



Fuente: Cuadro # 5

CURVA DE NORMALIDAD

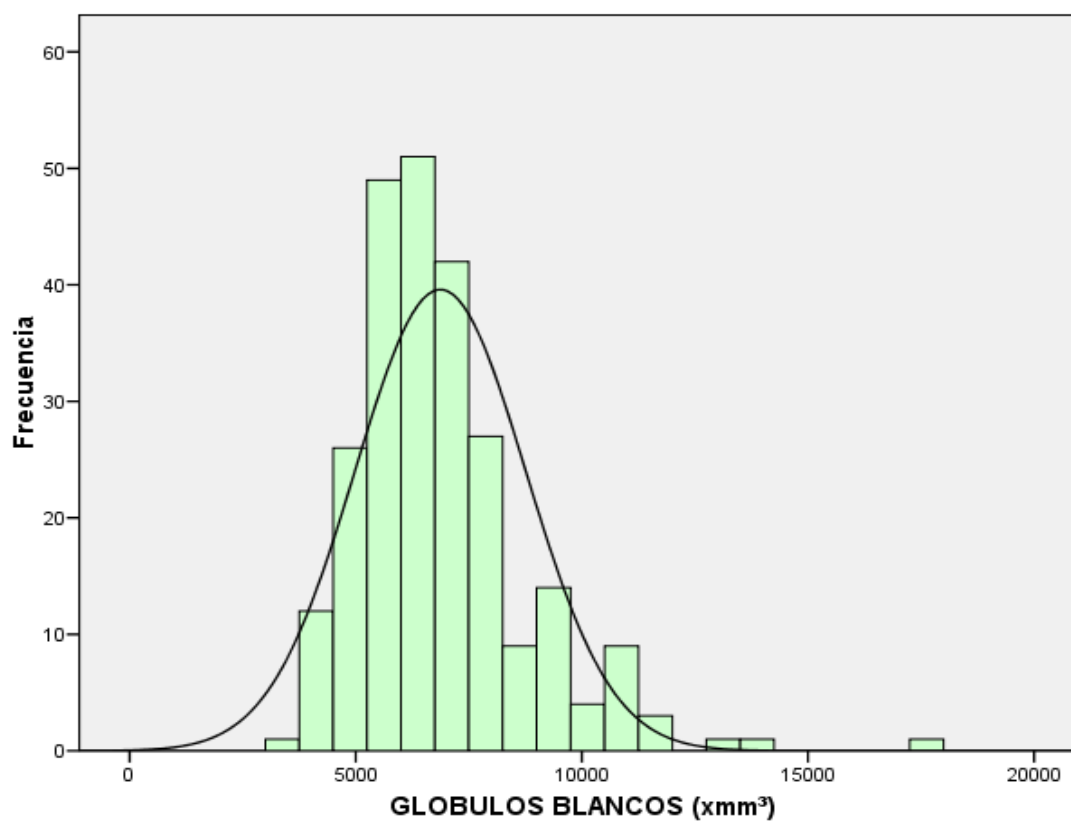
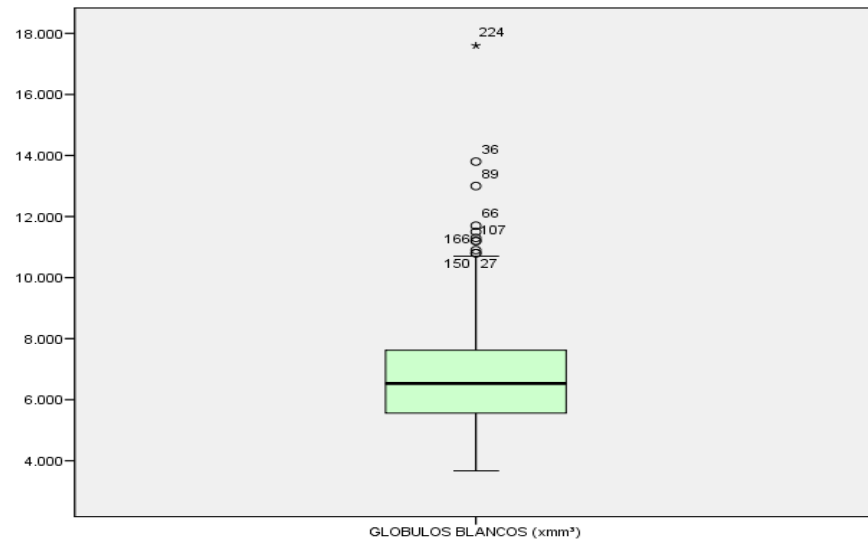




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 6

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE NEUTROFILOS CUENCA 2011**

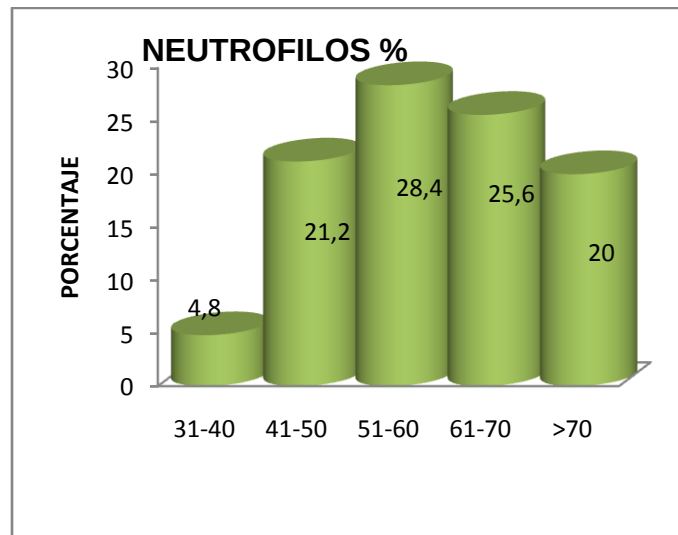
NEUTROFILOS %	Frecuencia	Porcentaje
31-40	12	4,8
41-50	53	21,2
51-60	71	28,4
61-70	64	25,6
>70	50	20
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

Neutrófilos%	
Media	59,3
Mediana	59,0
Moda	52,8
Desv. típ.	12,2
Varianza	148,8
Mínimo	31,8
Máximo	90,6

El 28,4 % de los estudiantes tienen entre 51-60% de neutrófilos.

GRÁFICO # 6



Fuente: Cuadro # 6

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

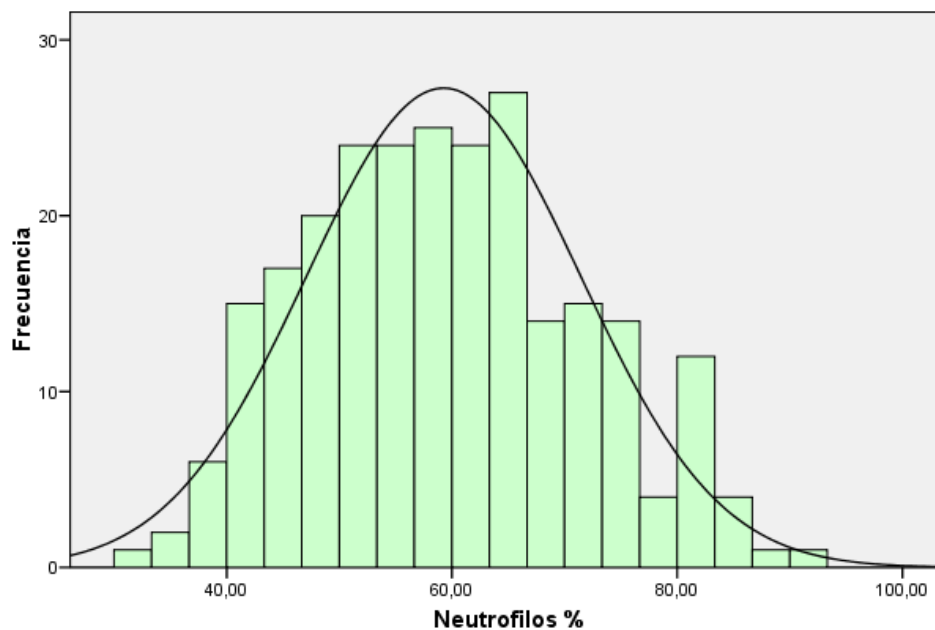
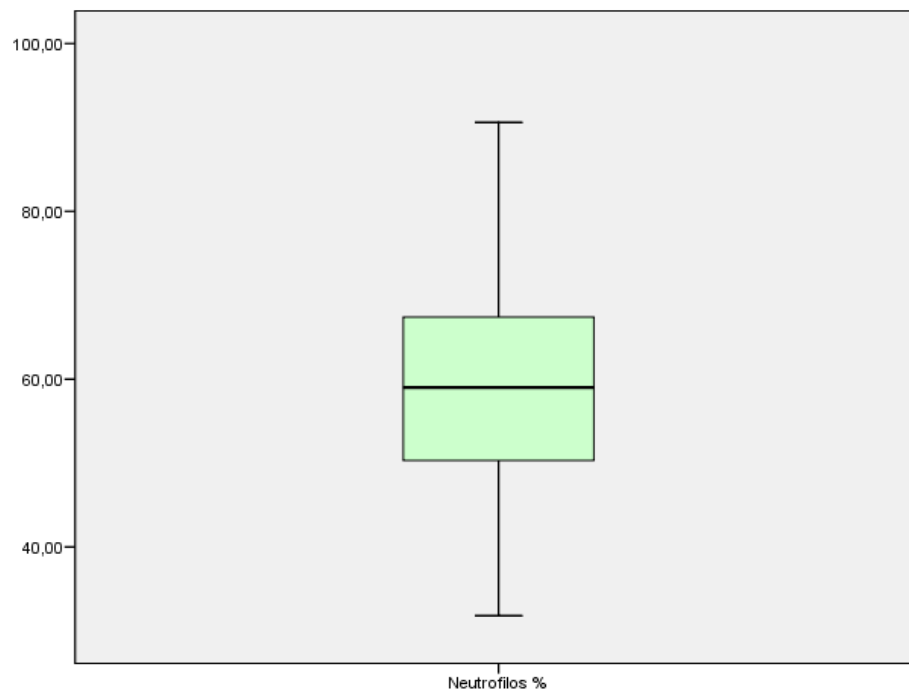


GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS



**CUADRO N # 7****DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE EOSINOFILOS CUENCA 2011**

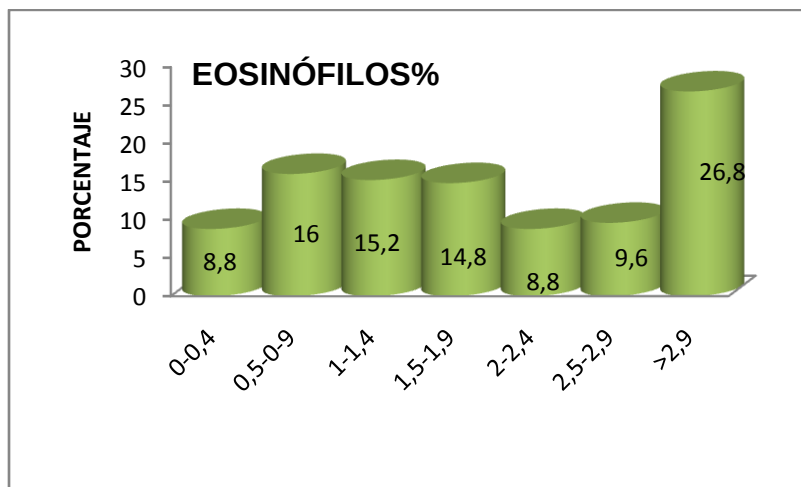
EOSINOFILOS%	Frecuencia	Porcentaje
0-0,4	22	8,8
0,5-0,9	40	16
1-1,4	38	15,2
1,5-1,9	37	14,8
2-2,4	22	8,8
2,5-2,9	24	9,6
>2,9	67	26,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

EOSINOFILOS %	
Media	2,8
Mediana	1,9
Moda	1,2
Desv. típ.	3,5
Varianza	12,4
Mínimo	0,1
Máximo	43,6

El 26,8% de los estudiantes tienen valores mayores a 2,9% de eosinofilos

GRÁFICO # 7



Fuente: Cuadro # 7

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

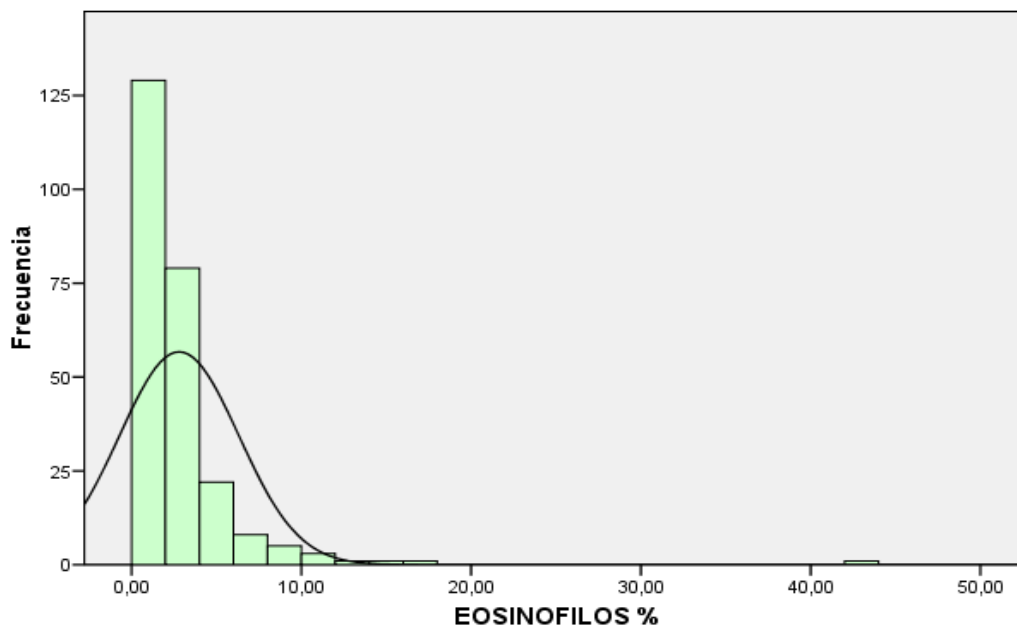
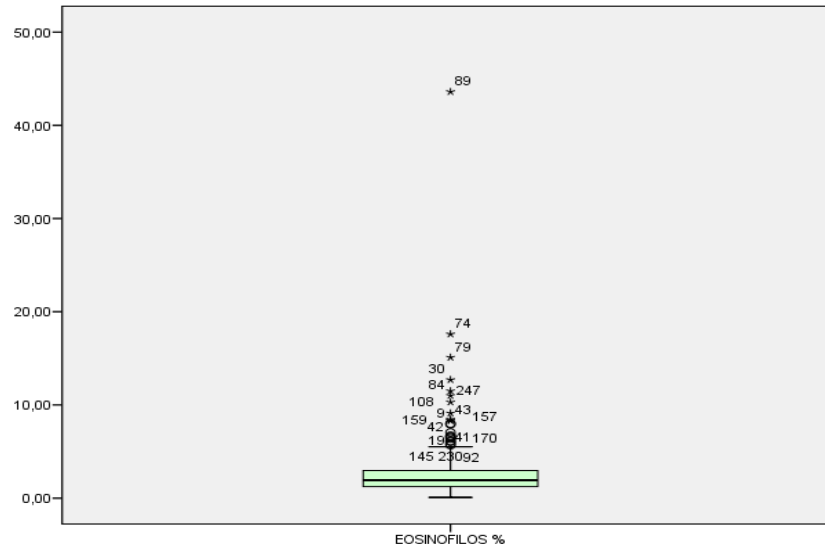




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 8

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE LINFOCITOS CUENCA 2011**

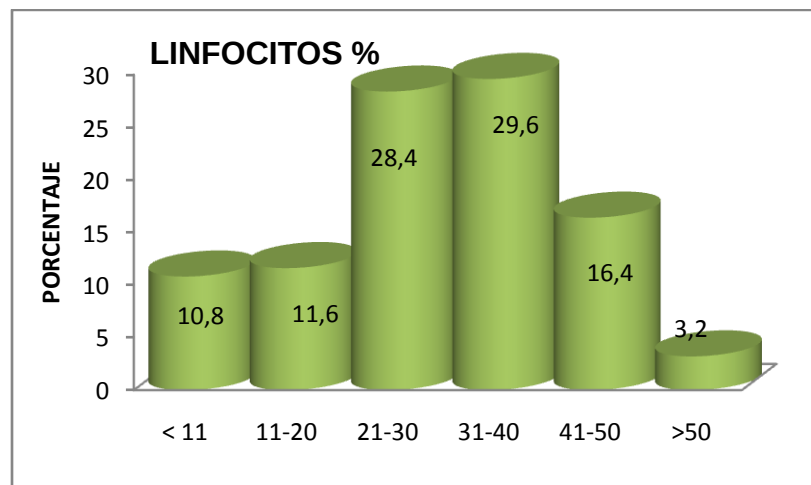
LINFOCITOS %	Frecuencia	Porcentaje
< 11	27	10,8
11-20	29	11,6
21-30	71	28,4
31-40	74	29,6
41-50	41	16,4
>50	8	3,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores

LINFOCITOS	
Media	29,7
Mediana	29,9
Moda	27,3
Desv. típ.	11,9
Varianza	141,2
Mínimo	1,4
Máximo	58,5

El 29,6% de los estudiantes se encuentran entre 31-40 % de linfocitos.

GRÁFICO # 8



Fuente: Cuadro # 8

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

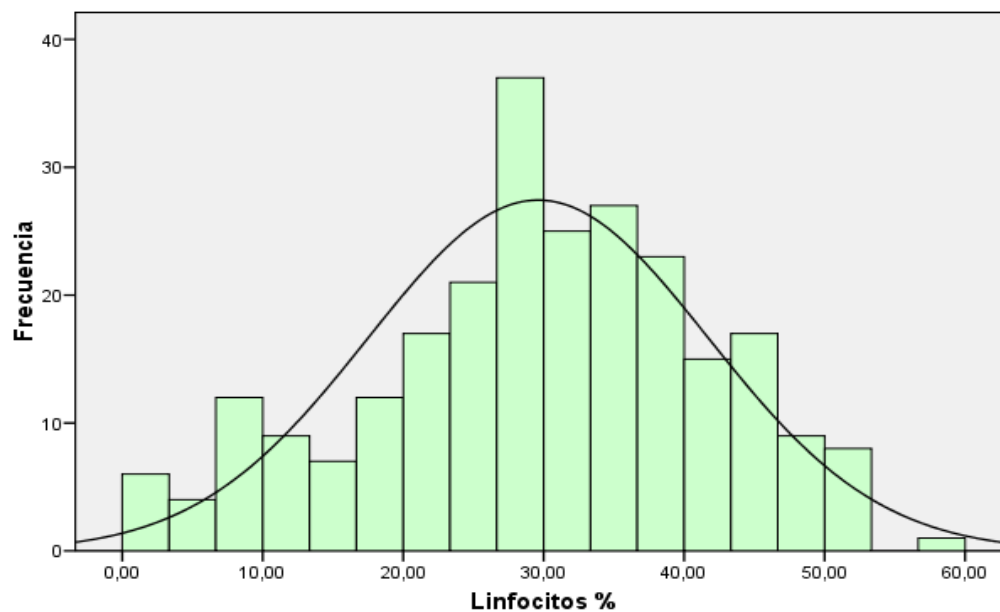
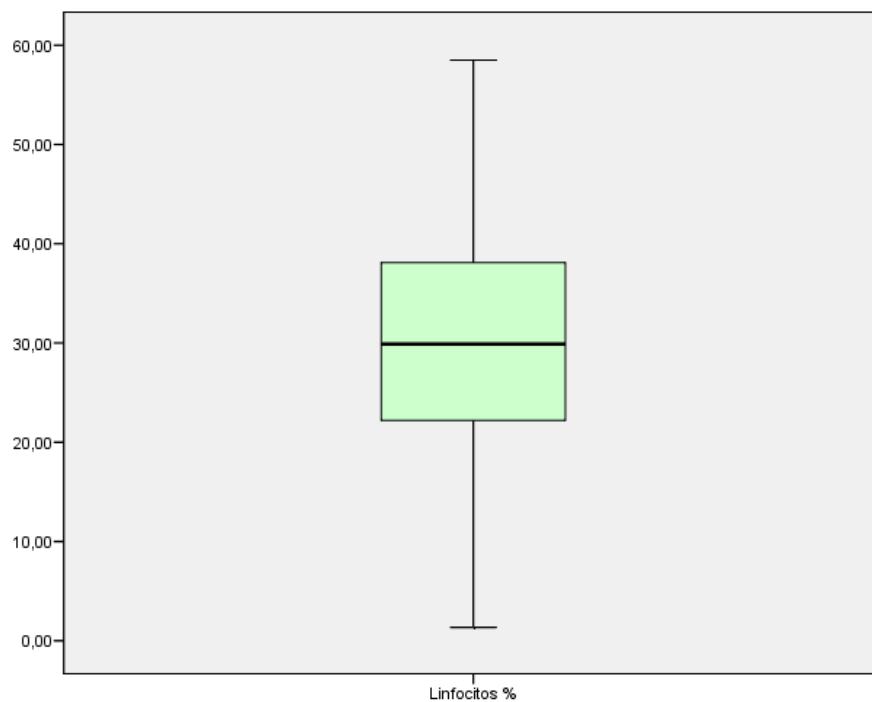




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 9

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE MONOCITOS CUENCA 2011**

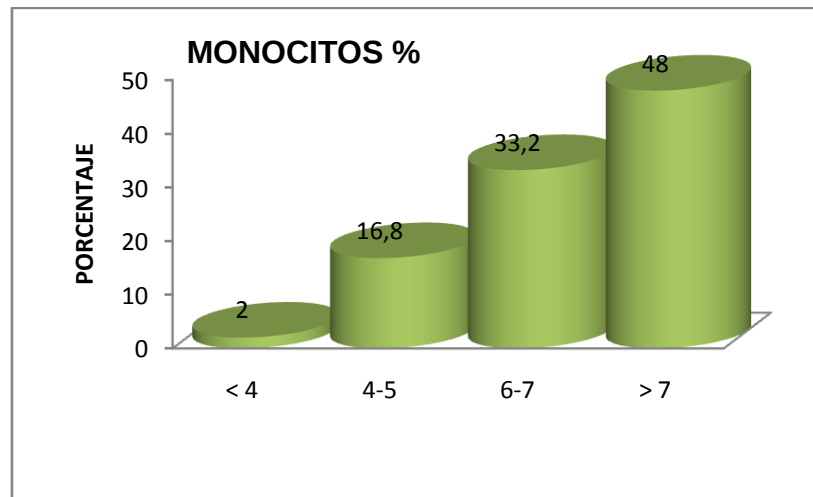
MONOCITOS %	Frecuencia	Porcentaje
< 4	5	2
4-5	42	16,8
6-7	83	33,2
> 7	120	48
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

MONOCITOS %	
Media	7,4
Mediana	6,9
Moda	10,3
Desv. típ.	2,2
Varianza	4,6
Mínimo	2,6
Máximo	16,3

El 48% de los estudiantes tienen valores mayores a 7% de monocitos

GRÁFICO # 9



Fuente: Cuadro # 9

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

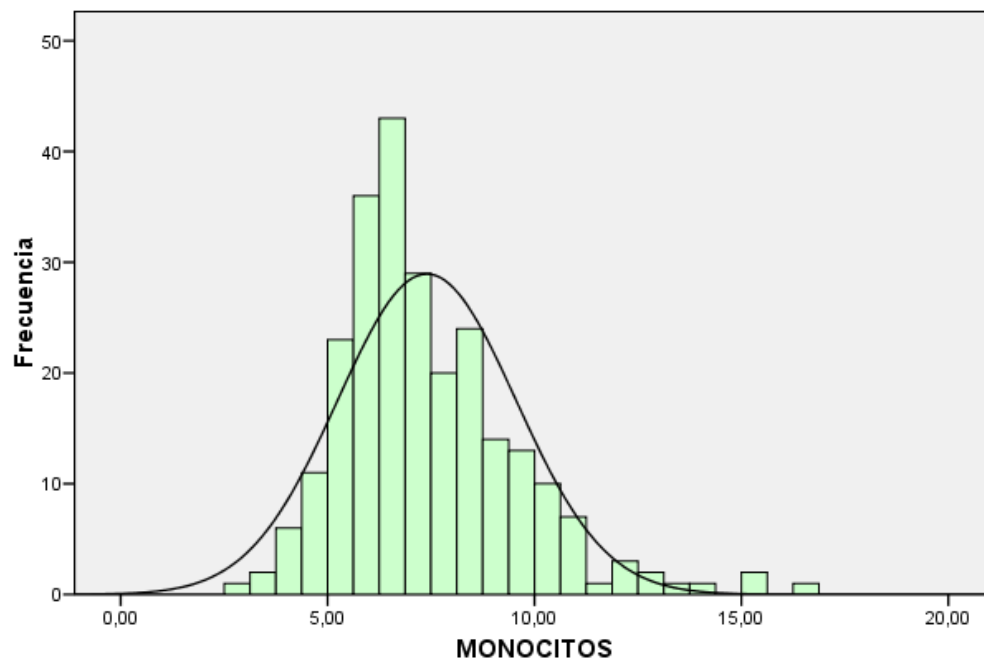
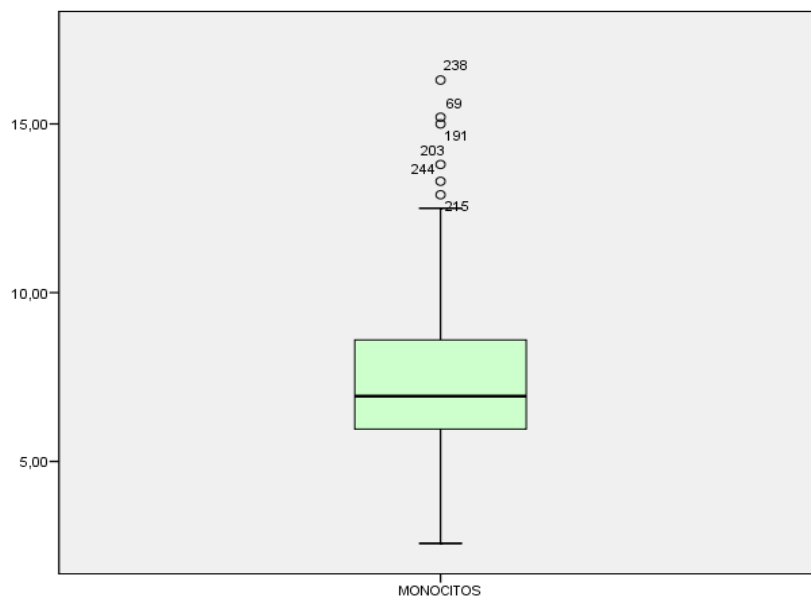




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 10

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE BASÓFILOS CUENCA 2011**

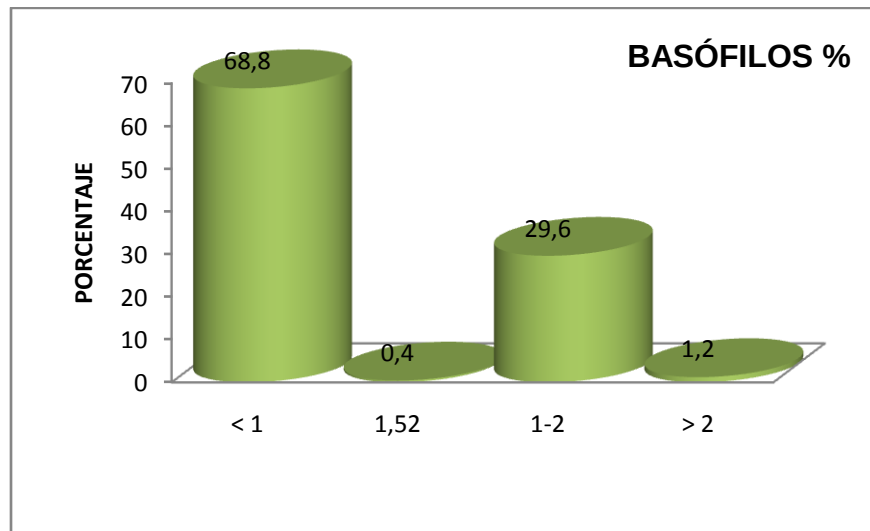
BASOFILOS %	Frecuencia	Porcentaje
< 1	172	68,8
1,52	1	0,4
1-2	74	29,6
> 2	3	1,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

BASOFILOS %	
Media	0,9
Mediana	0,9
Moda	0,8
Desv. típ.	0,4
Varianza	0,2
Mínimo	0,0
Máximo	2,1

El 68,8% de los estudiantes tienen valores menores a 1% de basofilos

GRÁFICO # 10



Fuente: Cuadro # 10

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

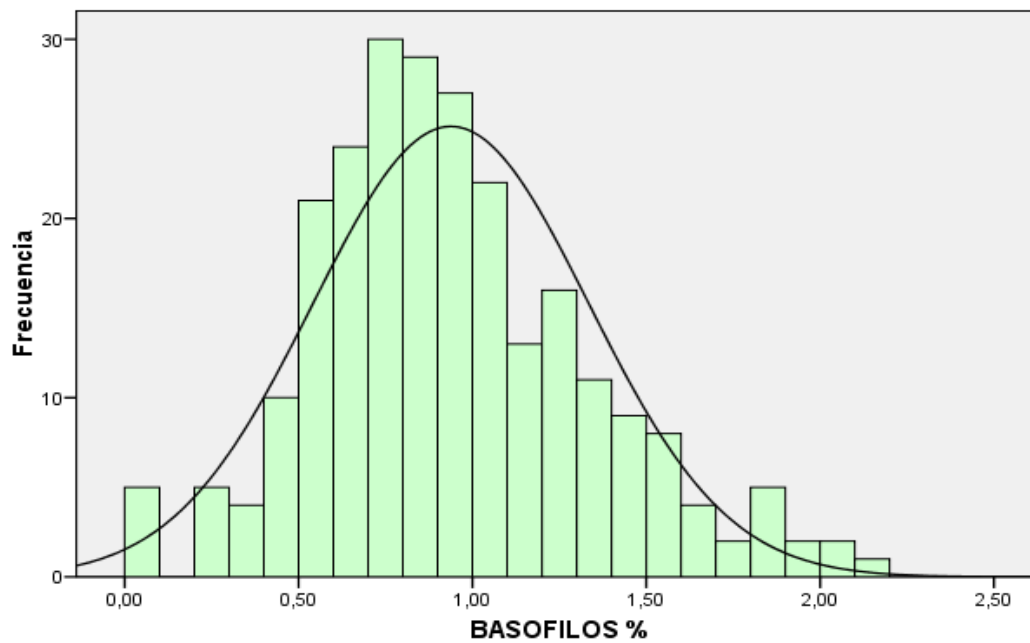
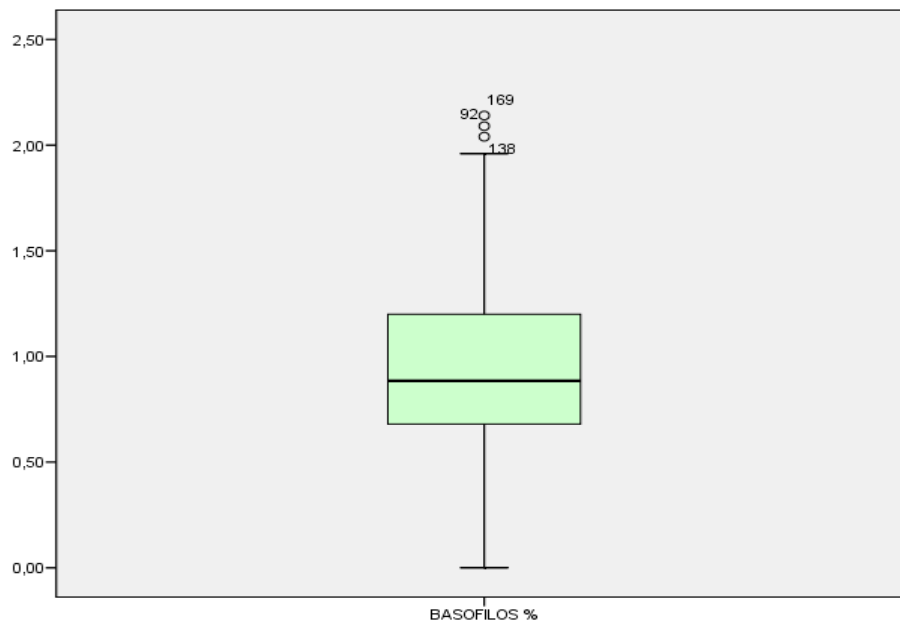




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS



**CUADRO N # 11****DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN RECUENTO DE G.ROJOS CUENCA 2011**

GLOBULOS ROJOS (xmm ³)	Frecuencia	Porcentaje
< 4000000	7	2,8
4000000-4499999	42	16,8
4500000-4999999	79	31,6
5000000-5499999	89	35,6
5500000-5999999	22	8,8
> 5999999	11	4,4
Total	250	100

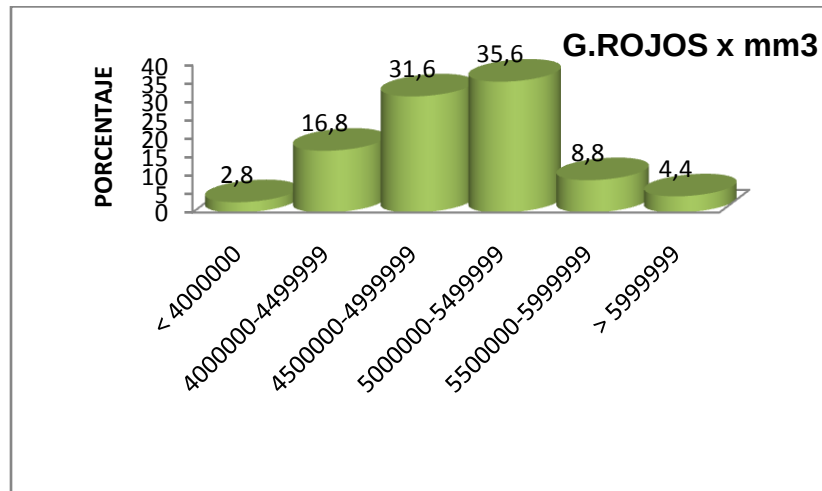
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

GLOBULOS ROJOS (xmm ³)	
Media	5336128
Mediana	5385000
Moda	5480000
Desv. típ.	464134,7086
Varianza	2,15421E+11
Mínimo	3790000
Máximo	6470000

El 35,6% de los estudiantes tienen entre 5000-5499 x10³ x mm³ de glóbulos rojos

GRÁFICO # 11



Fuente: Cuadro # 11

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

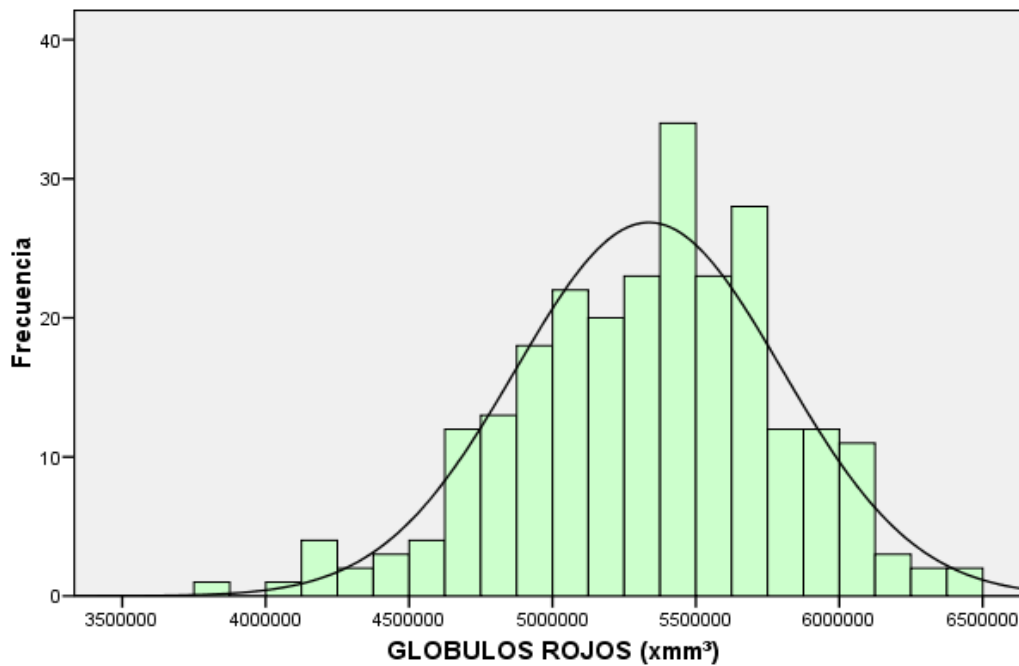
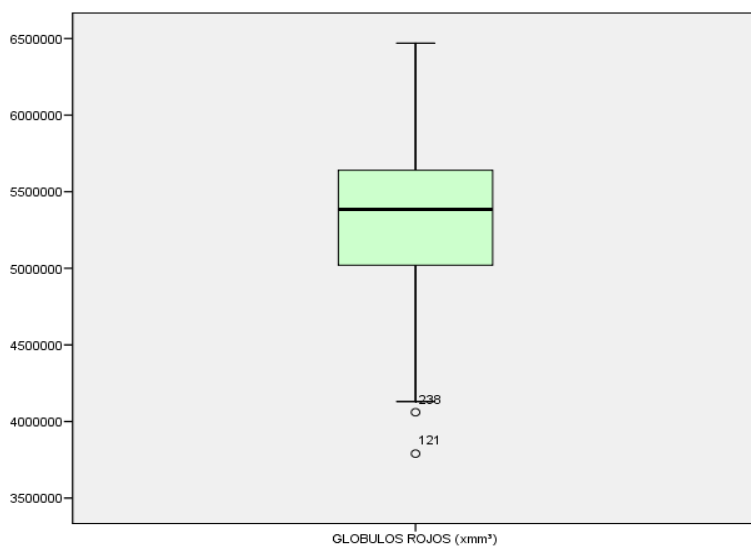




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS



**CUADRO N # 12****DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN RECuento DE PLAQUETAS CUENCA 2011**

PLAQUETAS (x mm^3)	Frecuencia	Porcentaje
150000-249999	58	23,2
250000-349999	157	62,8
350000-449999	33	13,2
>449999	2	0,8
Total	250	100

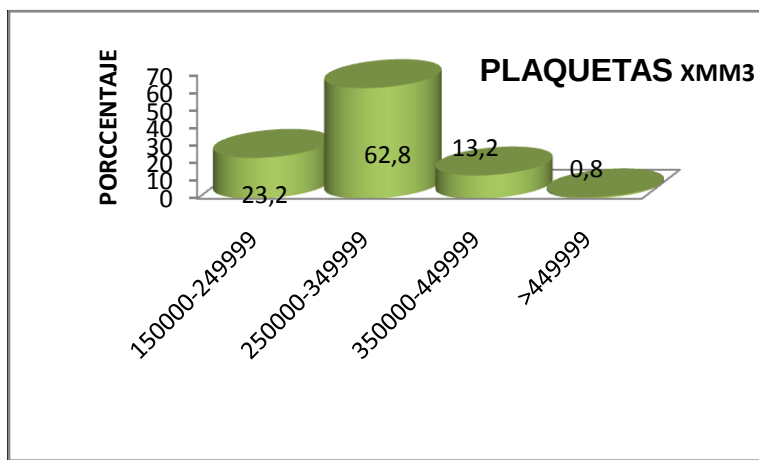
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

PLAQUETAS (x mm^3)	
Media	290844,888
Mediana	284000
Moda	270000
Desv. típ.	56344,35142
Varianza	3174685937
Mínimo	176000
Máximo	559000

El 62,8% de los estudiantes tienen entre 250000-349999 x mm^3 de plaquetas

GRÁFICO # 12



Fuente: Cuadro # 12

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

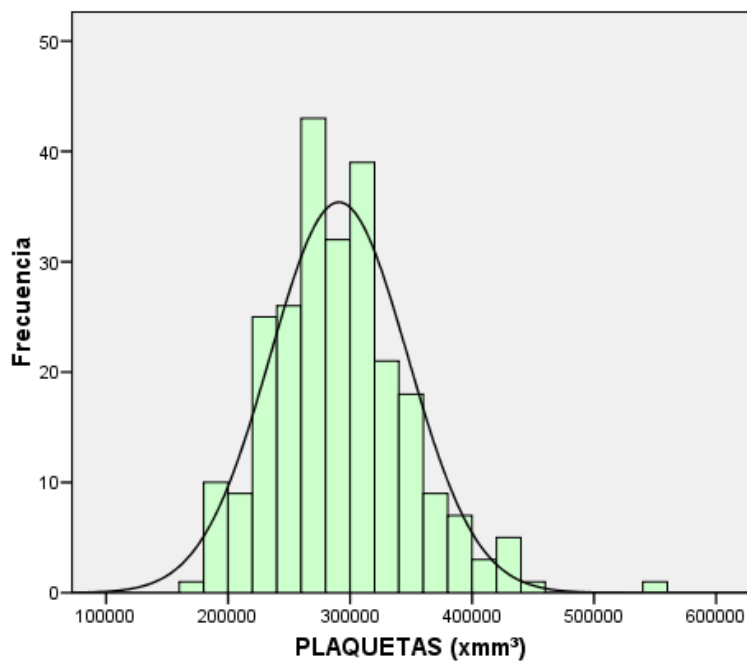
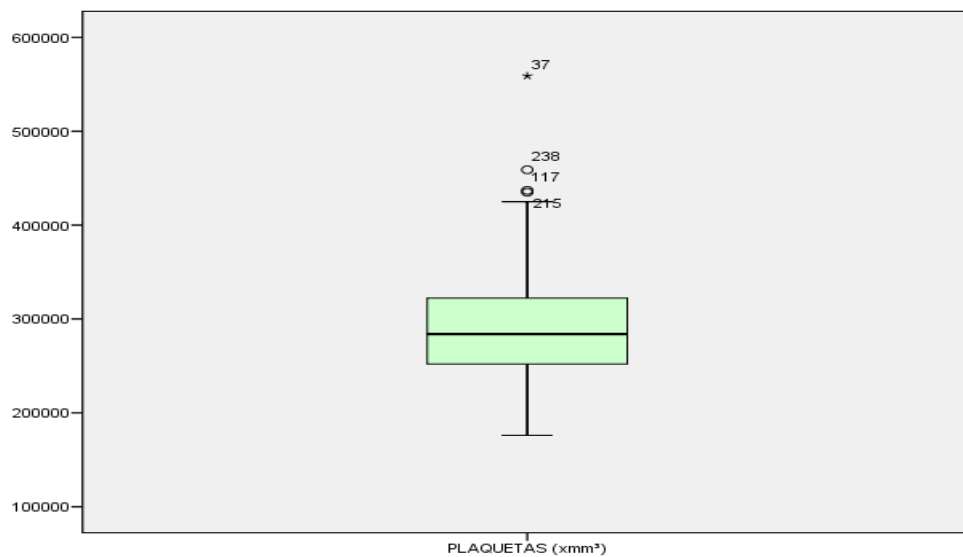




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 13

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE HEMATOCRITO CUENCA 2011**

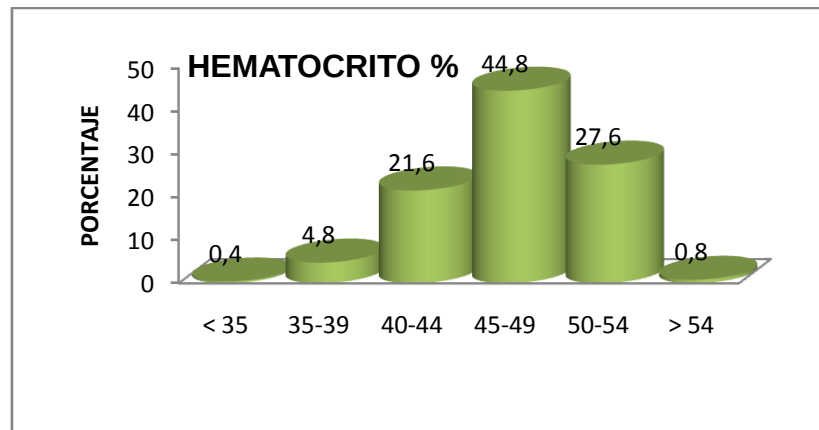
HEMATOCRITO %	Frecuencia	Porcentaje
< 35	1	0,4
35-39	12	4,8
40-44	54	21,6
45-49	112	44,8
50-54	69	27,6
> 54	2	0,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

HEMATOCRITO	
Media	46,9
Mediana	47,1
Moda	45,9
Desv. típ.	3,9
Varianza	15,3
Mínimo	33,1
Máximo	55,9

El 44,8% de los estudiantes tienen entre 45-49% de hematocrito.

GRÁFICO # 13



Fuente: Cuadro #1 3

CURVA DE NORMALIDAD

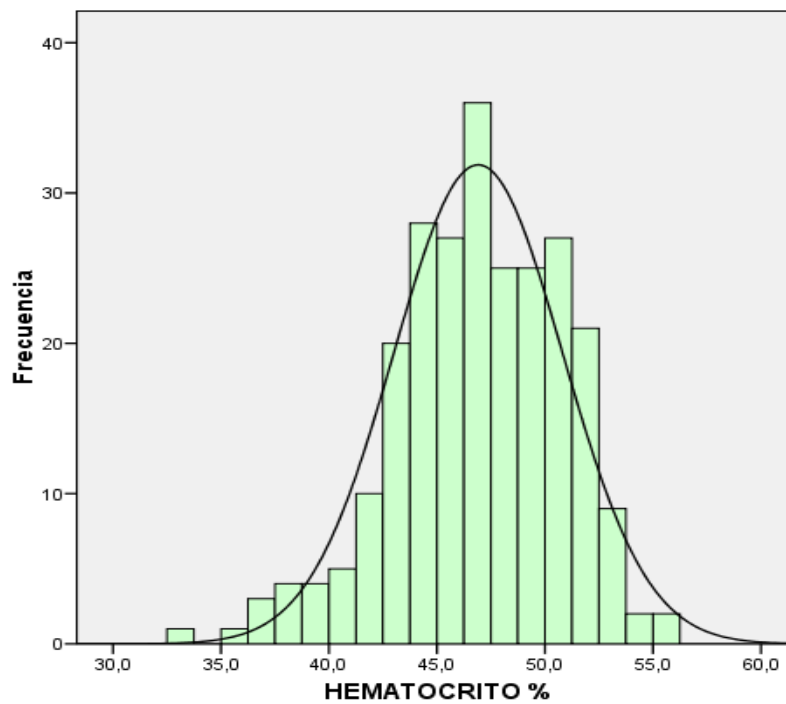
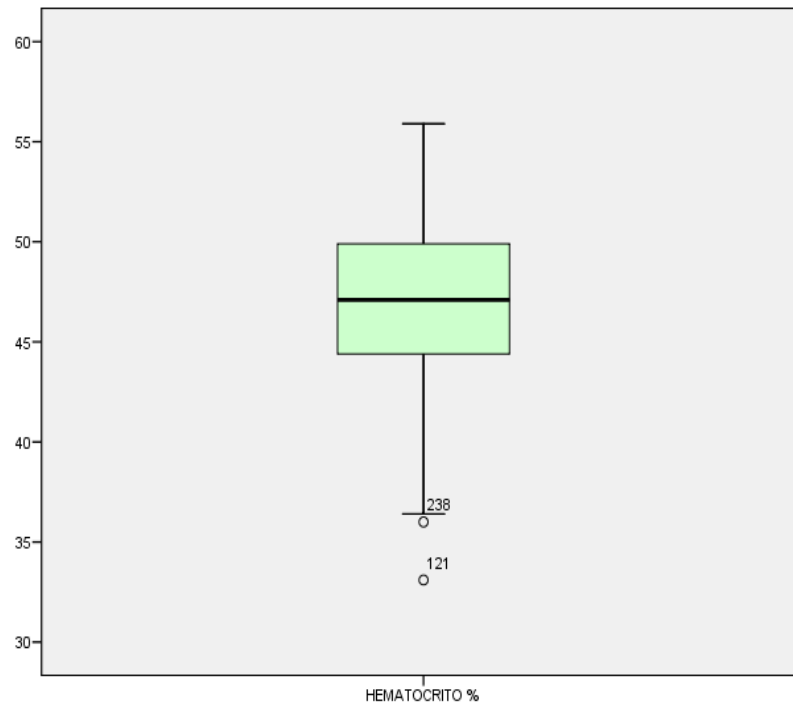




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 14

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA CUENCA 2011**

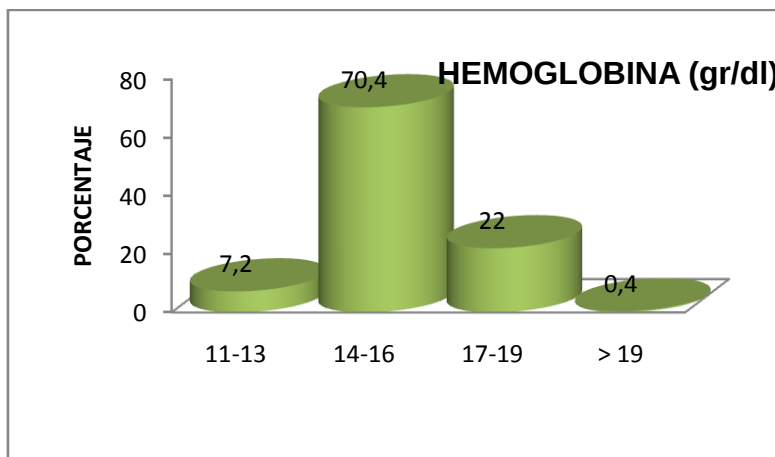
HEMOGLOBINA (gr/dl)	Frecuencia	Porcentaje
11-13	18	7,2
14-16	176	70,4
17-19	55	22
> 19	1	0,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

HEMOGLOBINA (gr/dl)	
Media	15,5
Mediana	15,6
Moda	14,8
Desv. típ.	1,3
Varianza	1,7
Mínimo	10,9
Máximo	18,1

El 70,4% de los estudiantes tienen entre 14-16 gr/dl de hemoglobina

GRÁFICO # 14



Fuente: Cuadro # 14

CURVA DE NORMALIDAD

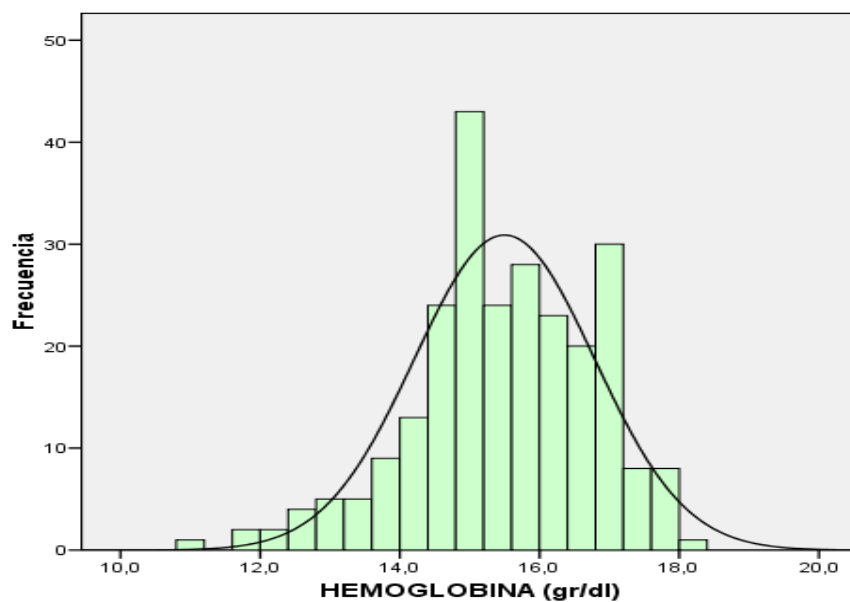
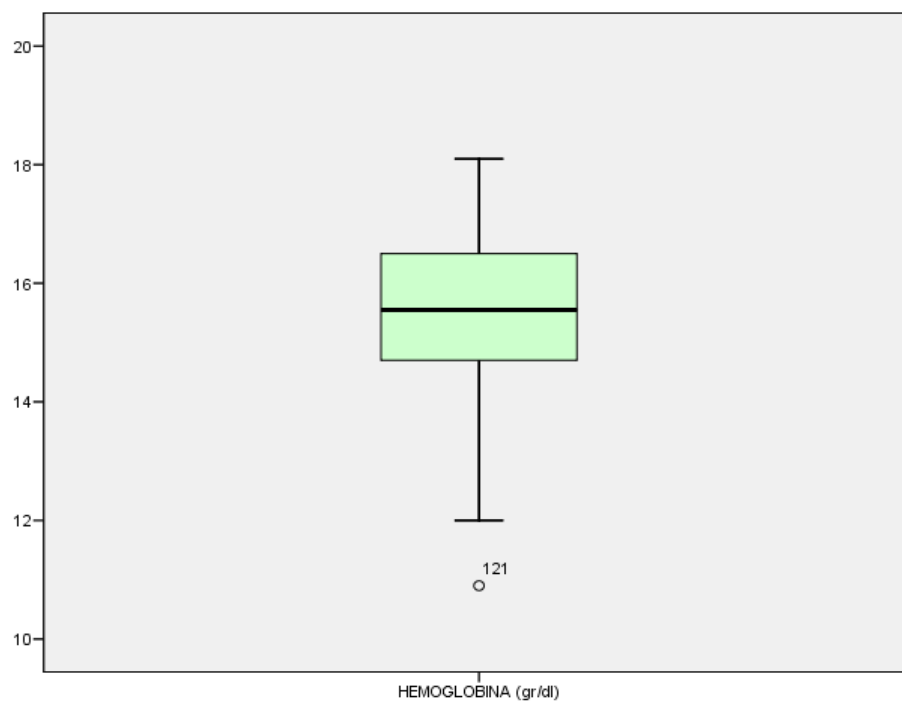


GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS



**CUADRO N # 15****DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE GLUCOSA CUENCA 2011**

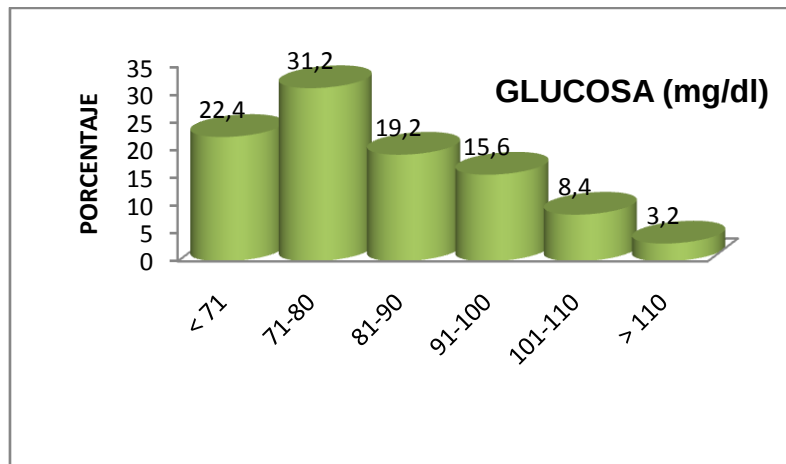
GLUCOSA (mg/dl)	Frecuencia	Porcentaje
< 71	56	22,4
71-80	78	31,2
81-90	48	19,2
91-100	39	15,6
101-110	21	8,4
> 110	8	3,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

Glucosa mg/dl	
Media	81,9
Mediana	79,5
Moda	74
Desv. típ.	14,4
Varianza	208,2
Mínimo	52,0
Máximo	132,0

El 31,2% de los estudiantes tienen entre 71-80 mg/dl de glucosa

GRÁFICO # 15



Fuente: Cuadro # 15

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

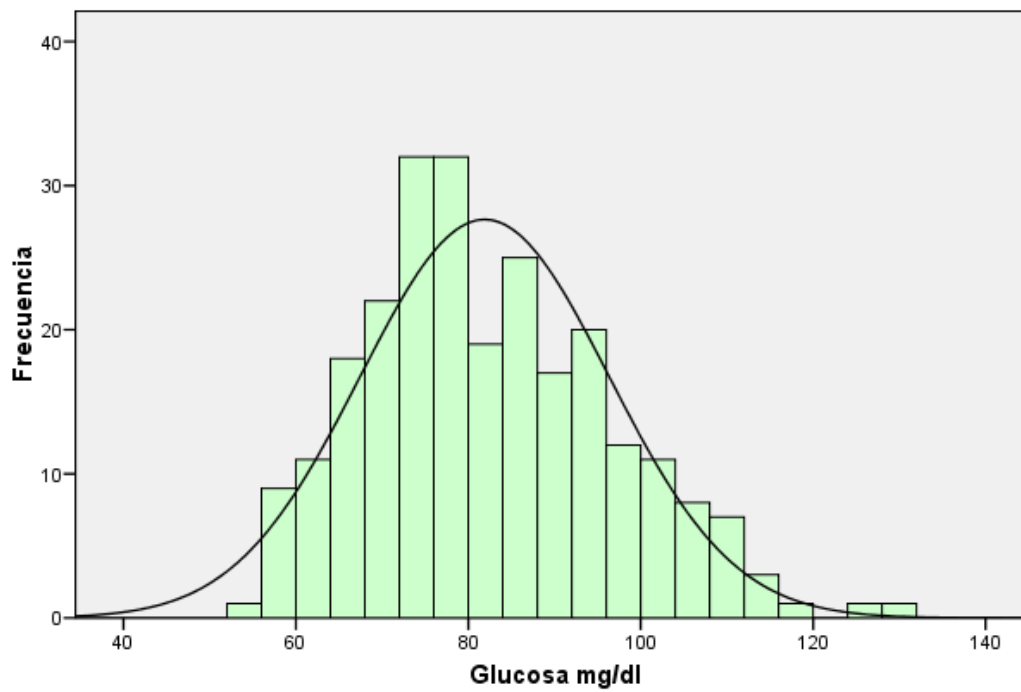
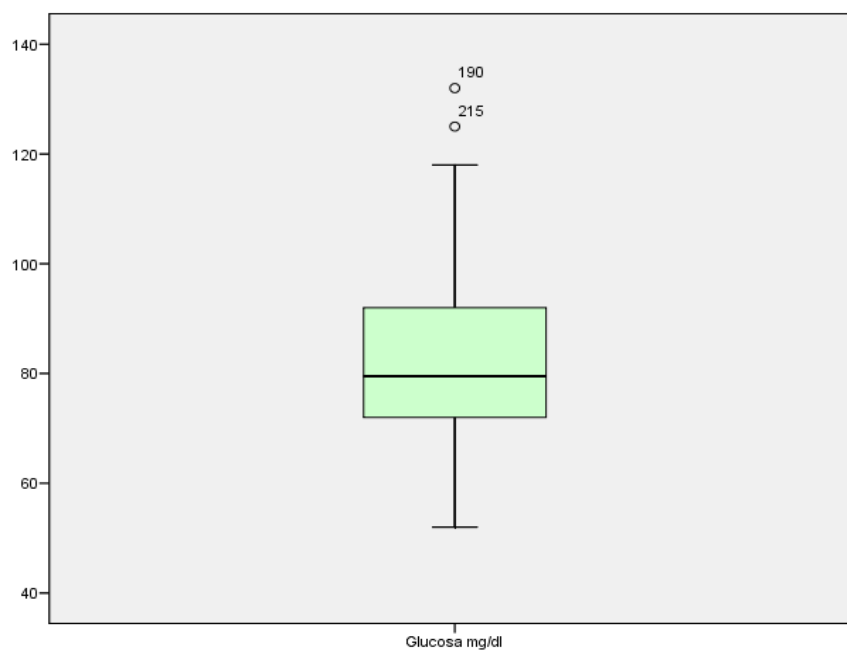




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 16

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN VALORES DE ASTO CUENCA 2011**

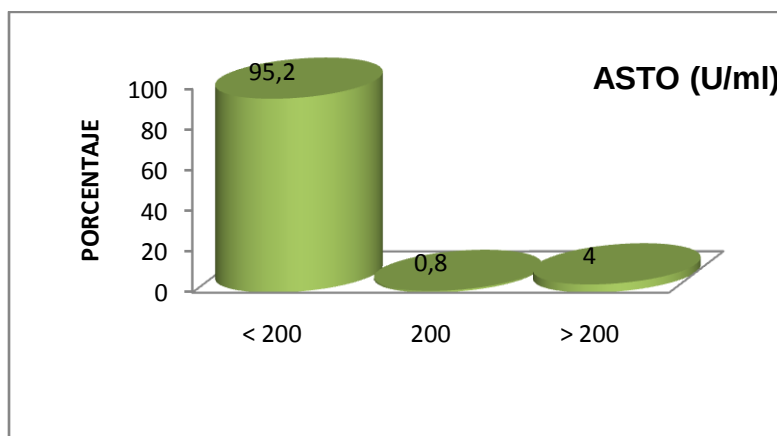
ASTO (U/L)	Frecuencia	Porcentaje
< 200	238	95,2
200	2	0,8
> 200	10	4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

ASTO U/L	
Media	75,2
Mediana	52,6
Moda	0,1
Desv. típ.	88,5
Varianza	7836,7
Mínimo	0,1
Máximo	752,5

El 95,2% de los estudiantes tienen valores menores a 200 U/ml ASTO

GRÁFICO # 16



Fuente: Cuadro # 16

CURVA DE NORMALIDAD

Histograma

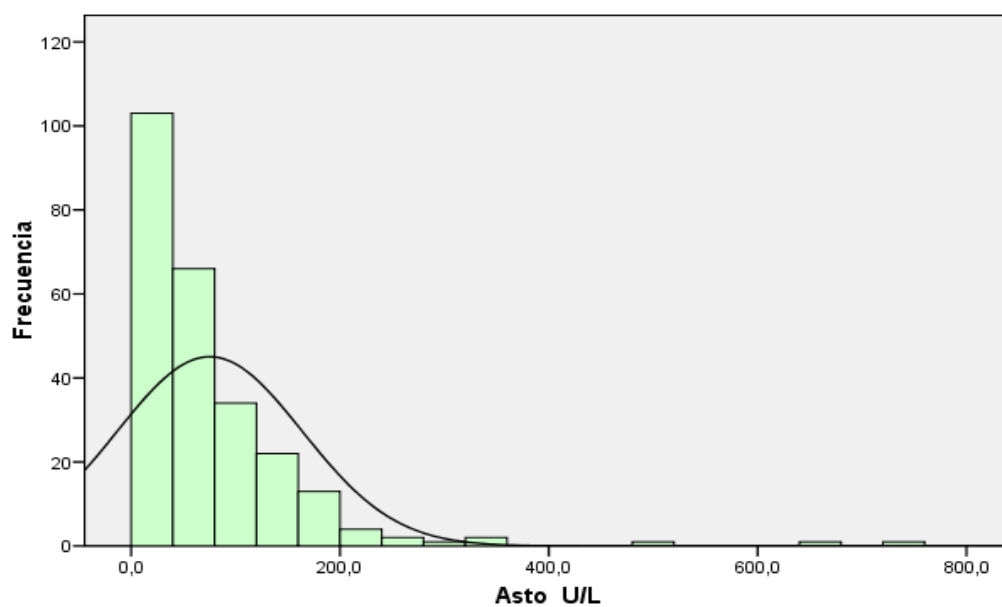
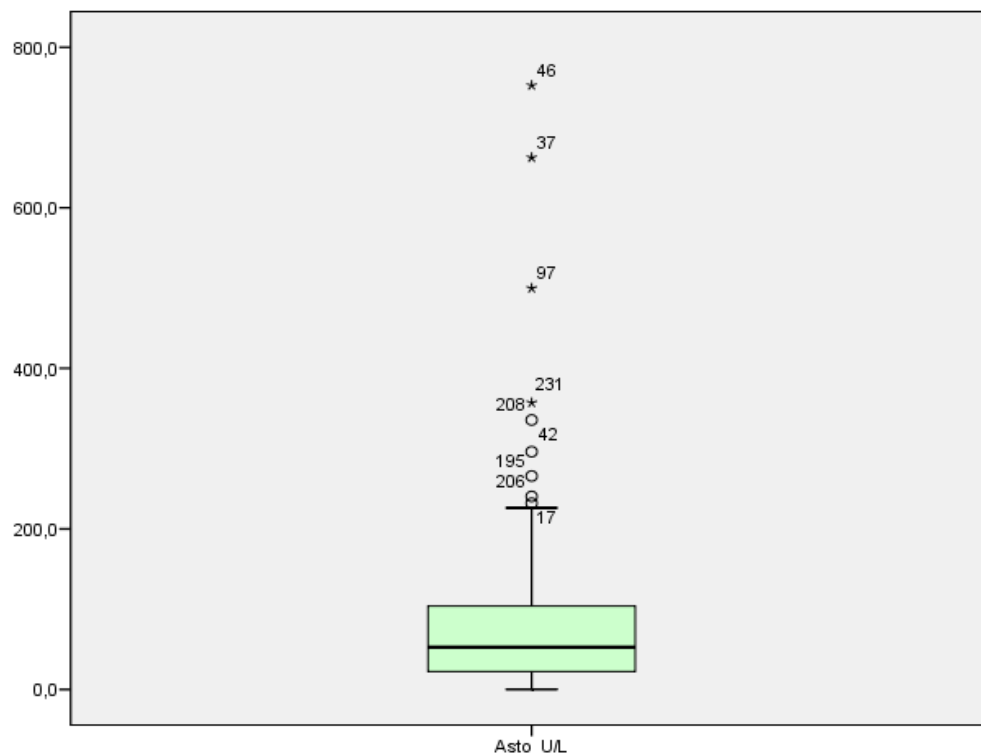




GRÁFICO DE TALLO Y HOJAS





CUADRO N # 17

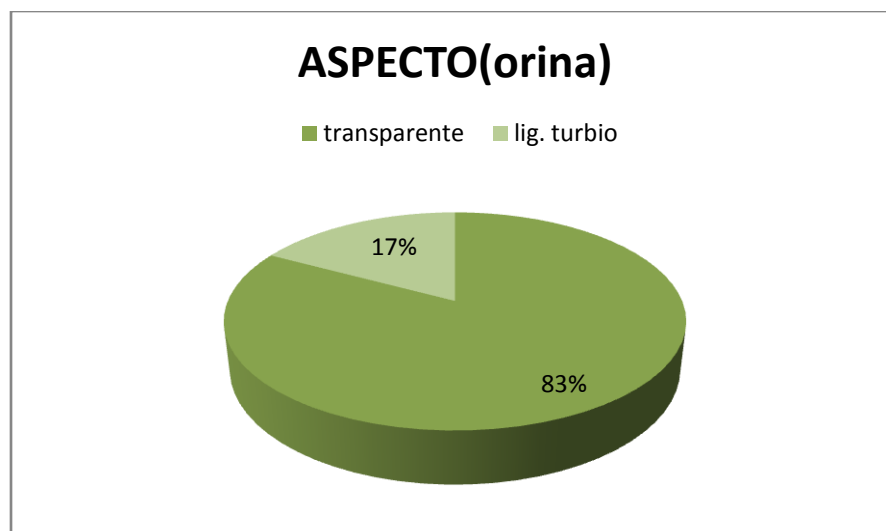
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN ASPECTO DE ORINA CUENCA 2011

ASPECTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
transparente	207	82,8
lig. turbio	43	17,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 82,8 % de los estudiantes tienen el aspecto de la orina transparente; el 17,2% ligeramente turbio

GRÁFICO # 17



Fuente: Cuadro # 17



CUADRO N # 18

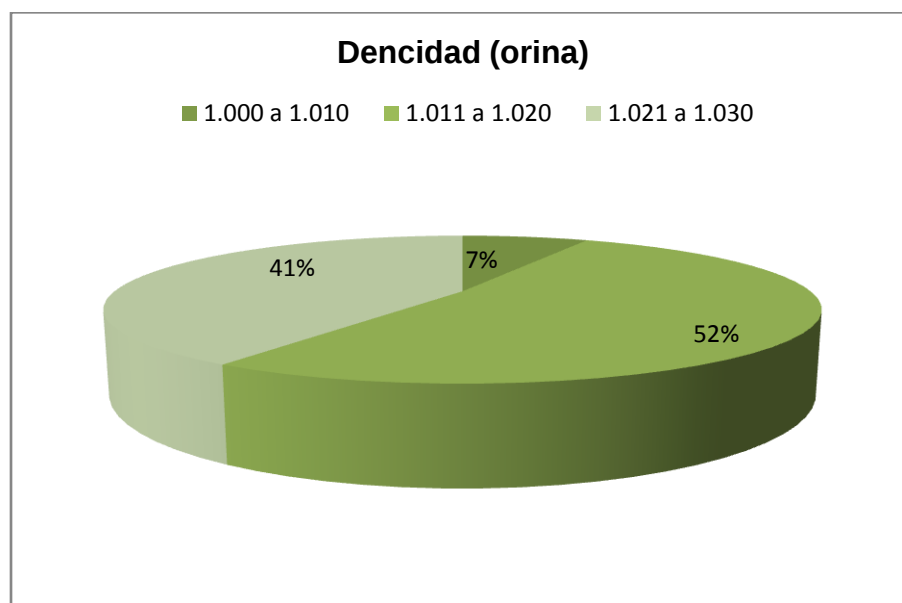
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN DENSIDAD DE LA ORINA CUENCA 2011

DENSIDAD (orina)	Frecuencia	Porcentaje
1.000 a 1.010	18	7,2
1.011 a 1.020	130	52
1.021 a 1.030	102	40,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 40,8 % de los estudiantes tienen la densidad de la orina entre 1,021 a 1,030.

GRÁFICO # 18



Fuente: Cuadro # 18



CUADRO N # 19

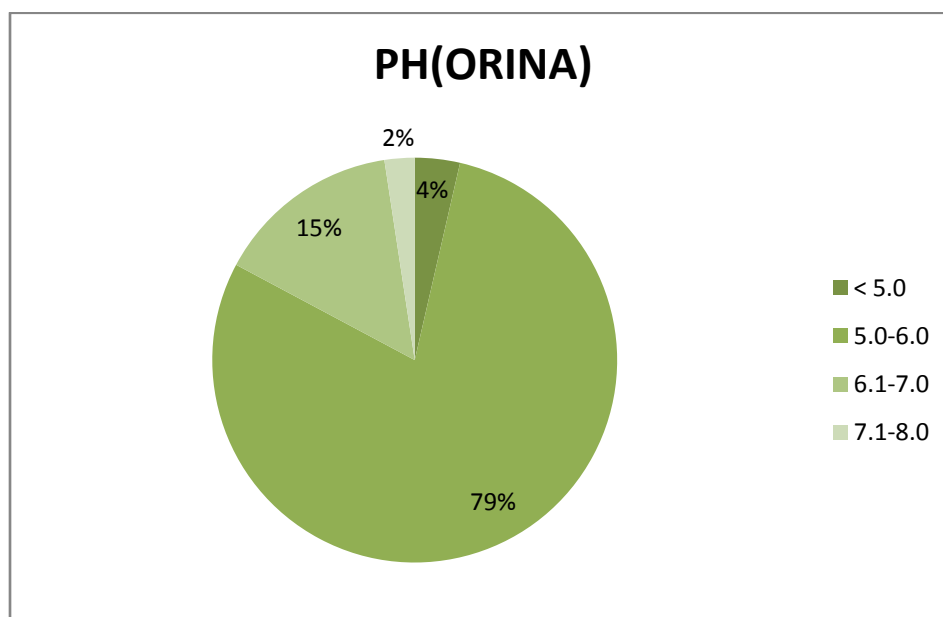
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN PH EN LA ORINA CUENCA 2011

Ph de orina	Frecuencia	Porcentaje
< 5.0	9	3,6
5.0-6.0	198	79,2
6.1-7.0	37	14,8
7.1-8.0	6	2,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 79,2% de los estudiantes tienen el pH de la Orina entre 5.0 y 6.0

GRÁFICO # 19



Fuente: Cuadro # 19



CUADRO N # 20

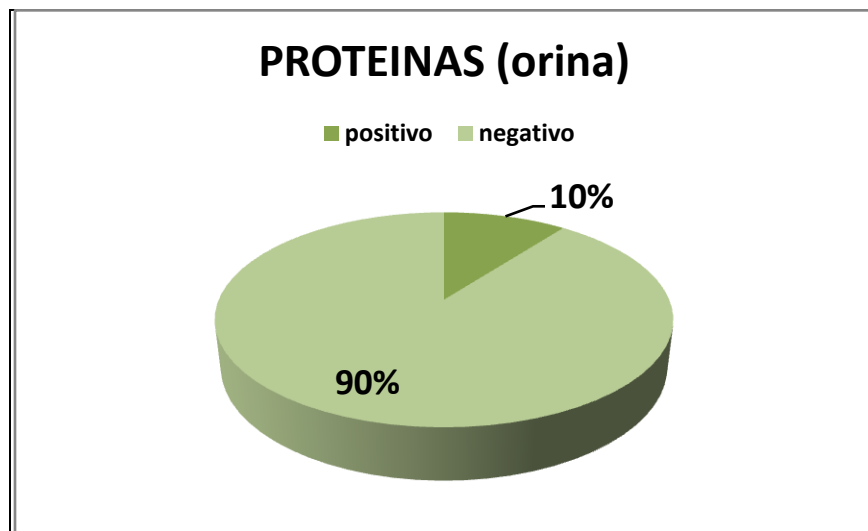
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN PROTEÍNAS EN LA ORINA CUENCA 2011

PROTEINAS (orina)	Frecuencia	Porcentaje
positivo	26	10,4
negativo	224	89,6
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

En el 89,6 % de los estudiantes no marca presencia de proteínas en la orina.

GRÁFICO # 20



Fuente: Cuadro # 20



CUADRO N # 21

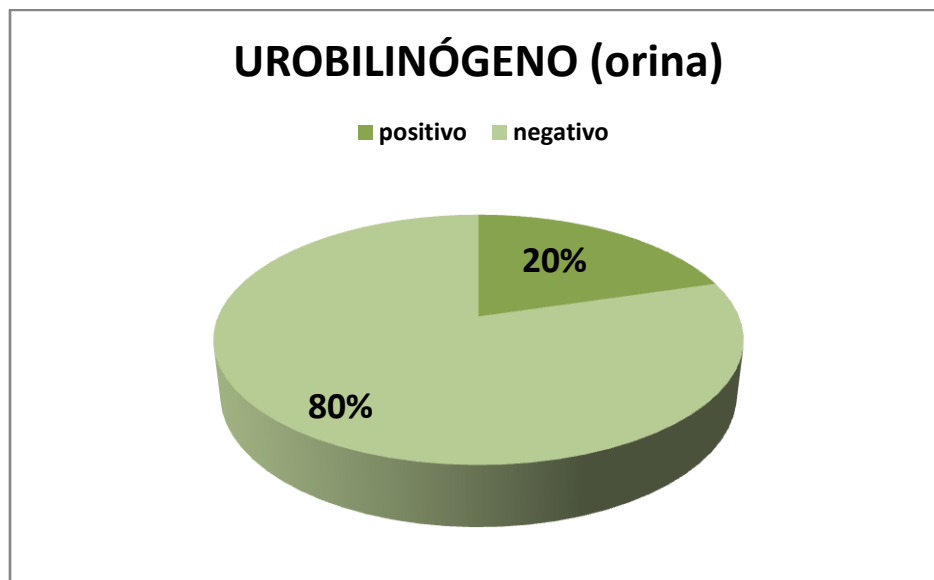
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN UROBILINÓGENO EN LA ORINA CUENCA 2011

UROBILINOGENO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
positivo	51	20,4
negativo	199	79,6
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores

En el 79,6 % de los estudiantes no marca presencia de urobilinógeno en orina.

GRÁFICO # 21



Fuente: Cuadro # 21



CUADRO N # 22

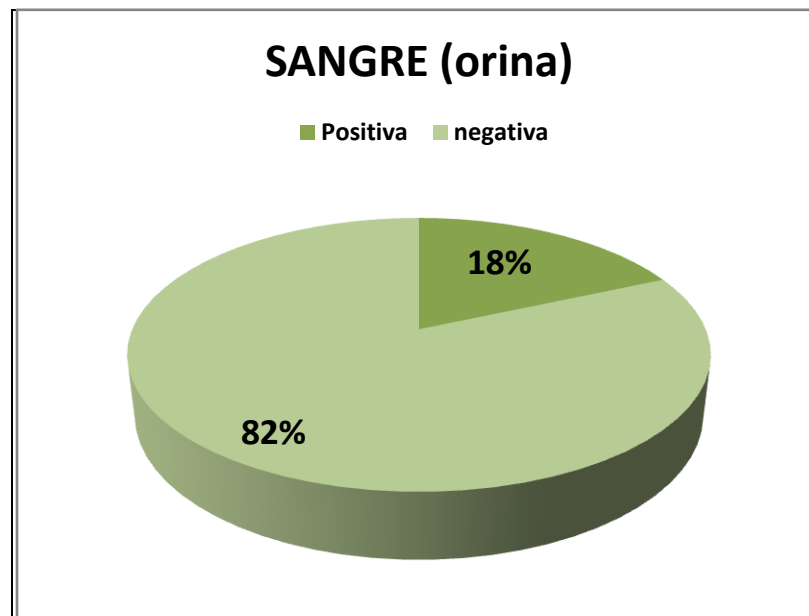
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN SANGRE EN LA ORINA CUENCA 2011

SANGRE (orina)	Frecuencia	Porcentaje
Positiva	46	18,4
negativa	204	81,6
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

En el 18,4 % de los estudiantes marca positivo para sangre en orina.

GRAFICO # 22



Fuente: Cuadro # 22



CUADRO N # 23

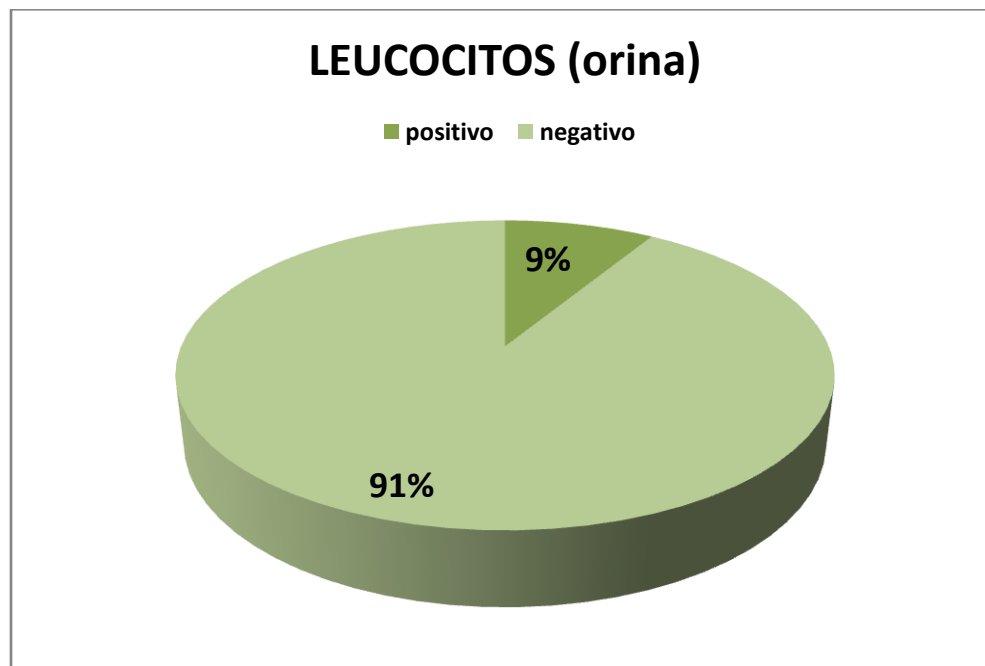
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN LEUCOCITOS EN LA ORINA CUENCA 2011

LEUCOCITOS (orina)	Frecuencia	Porcentaje
positivo	22	8,8
negativo	228	91,2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

En el 91,2% de los estudiantes no marca presencia de leucocitos en orina.

GRÁFICO # 23



Fuente: Cuadro # 23



CUADRO N # 24

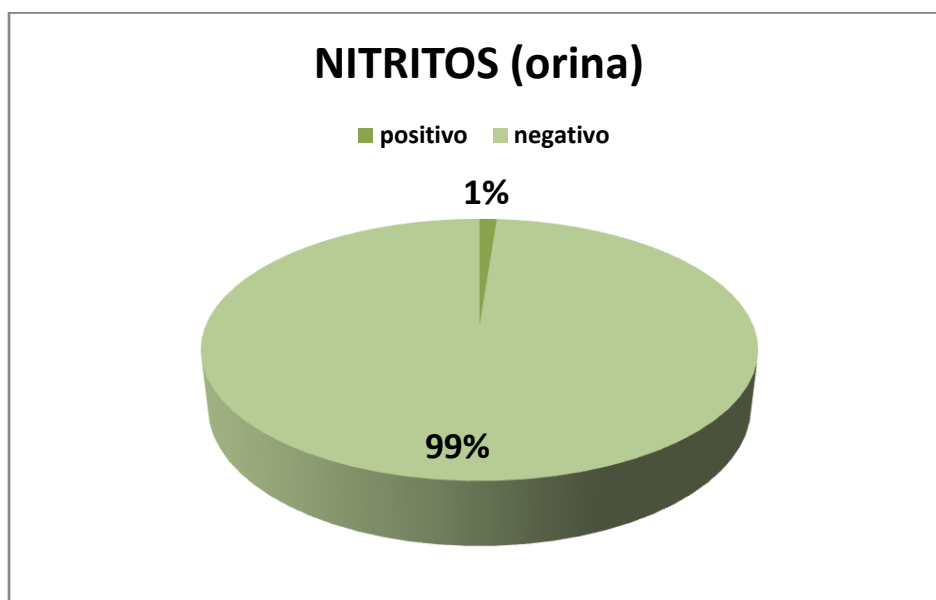
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN NITRITOS EN LA ORINA CUENCA 2011

NITRITOS (orina)	Frecuencia	Porcentaje
positivo	3	1,2
negativo	247	98,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

En el 98,8% de los estudiantes no marca nitritos en orina y en el 1,2% es positivo..

GRÁFICO # 24



Fuente: Cuadro # 24



CUADRO N # 25

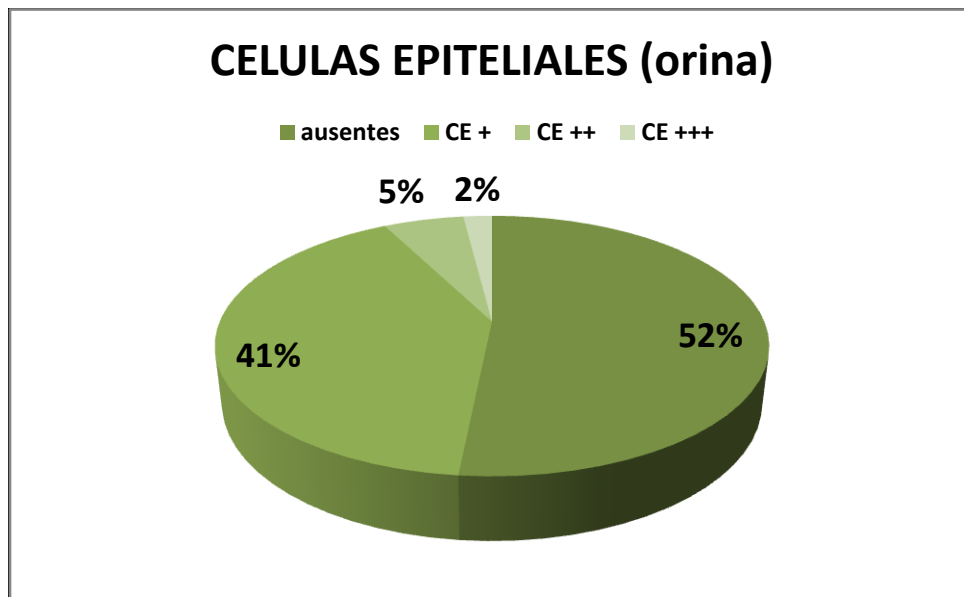
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN CELULAS EPITELIALES EN LA ORINA CUENCA 2011

CELULAS EPITELIALES (orina)	Frecuencia	Porcentaje
Ausentes	129	51,6
CE +	102	40,8
CE ++	14	5,6
CE +++	5	2
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 51,6% de los estudiantes no presentan células epiteliales en el sedimento urinario.

GRÁFICO # 25



Fuente: Cuadro # 25

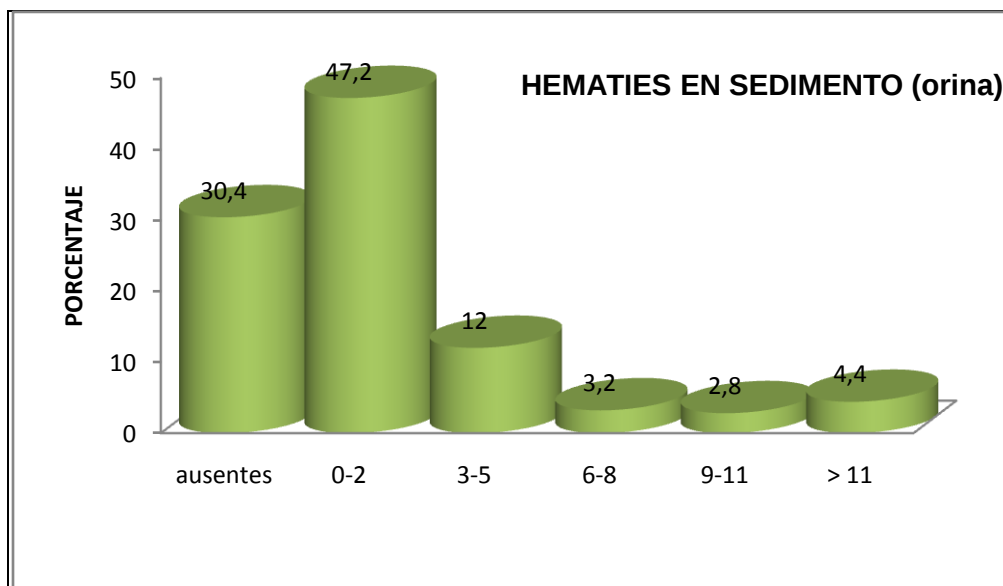
CUADRO N # 26
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN HEMATIES EN EL SEDIMENTO CUENCA 2011

HEMATIES EN SEDIMENTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausentes	76	30,4
0-2	118	47,2
3-5	30	12
6-8	8	3,2
9-11	7	2,8
> 11	11	4,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 3,2% de los estudiantes tienen hematíes en el sedimento urinario entre 6 -8/c; el 2,8% entre 9 – 11/c y el 4,4% valores mayores a 11/c

GRÁFICO # 26



Fuente: Cuadro # 26



CUADRO N # 27

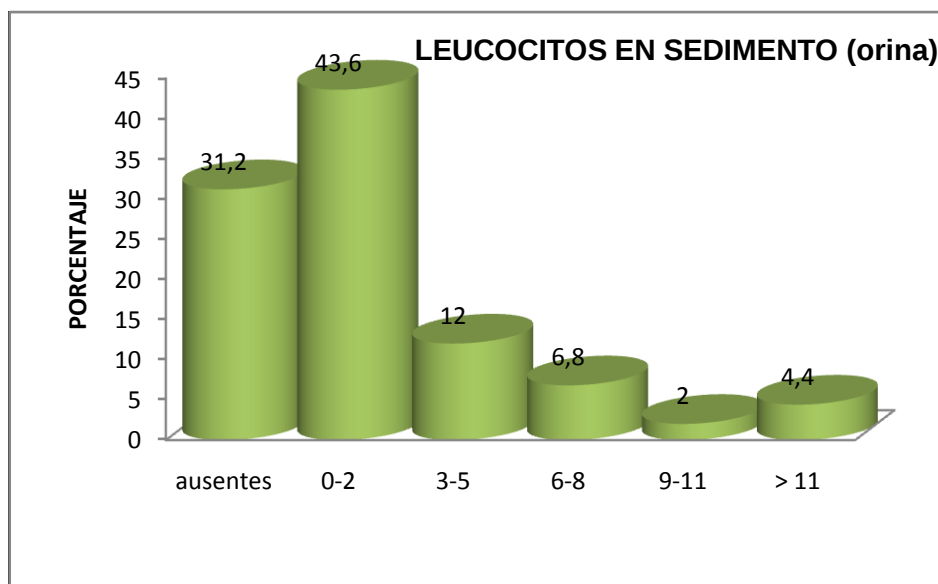
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN LEUCOCITOS EN EL SEDIMENTO CUENCA 2011

LEUCOCITOS EN SEDIMENTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausentes	78	31,2
0-2	109	43,6
3-5	30	12
6-8	17	6,8
9-11	5	2
> 11	11	4,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 2% de los estudiantes presentan de 9 - 11 Leucocitos/c en el sedimento urinario y el 4,4% valores mayores a 11/c

GRÁFICO # 27



Fuente: Cuadro # 27



CUADRO N # 28

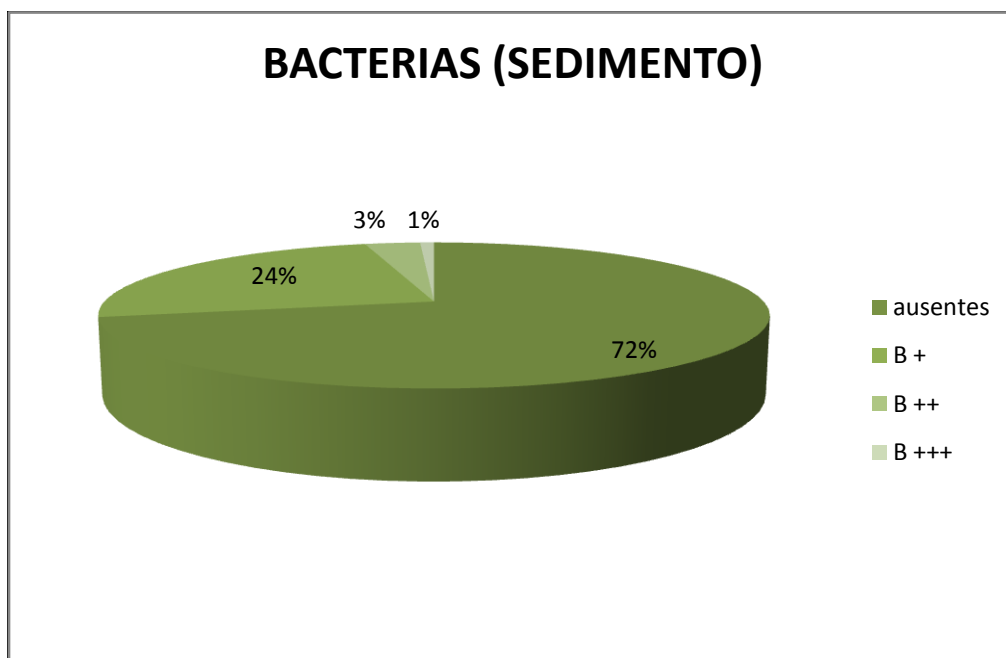
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN BACTERIAS EN EL SEDIMENTO CUENCA 2011

BACTERIAS EN SEDIMENTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausentes	179	71,6
B +	61	24,4
B ++	8	3,2
B +++	2	0,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 24,4 % de los estudiantes presentan bacterias (+); el 3,2% (++) y el 0,8% (+++)

GRÁFICO # 28



Fuente: Cuadro # 28



CUADRO N # 29

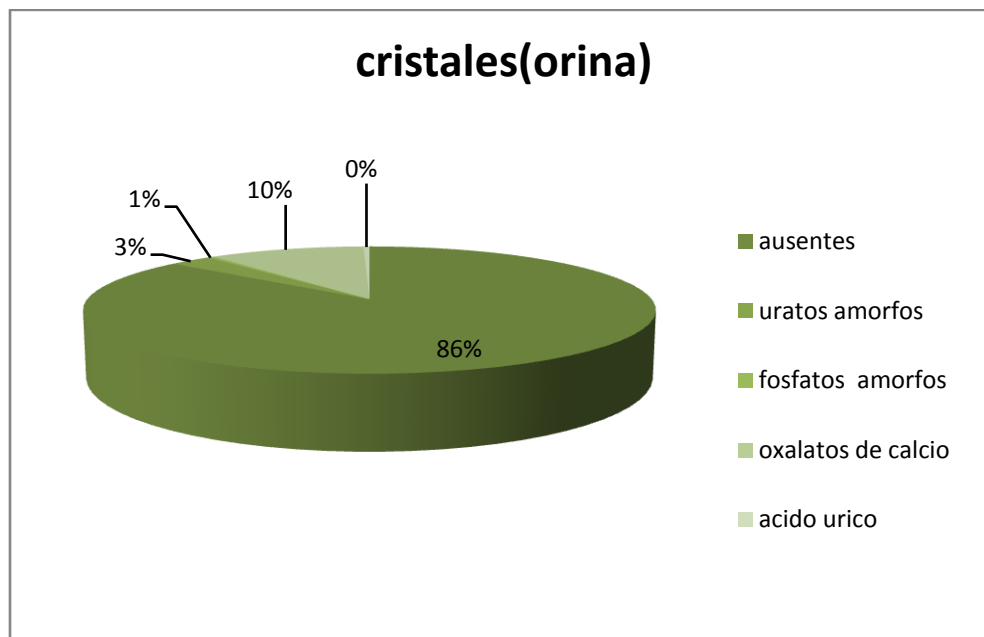
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN CRISTALES EN EL SEDIMENTO CUENCA 2011

CRISTALES EN SEDIMENTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausentes	215	86
uratos amorfos	7	2,8
fosfatos amorfos	1	0,4
oxalatos de calcio	26	10,4
ácido úrico	1	0,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 86% de los estudiantes no presentan cristales en el sedimento urinario.

GRÁFICO # 29



Fuente: Cuadro # 29



CUADRO N # 30

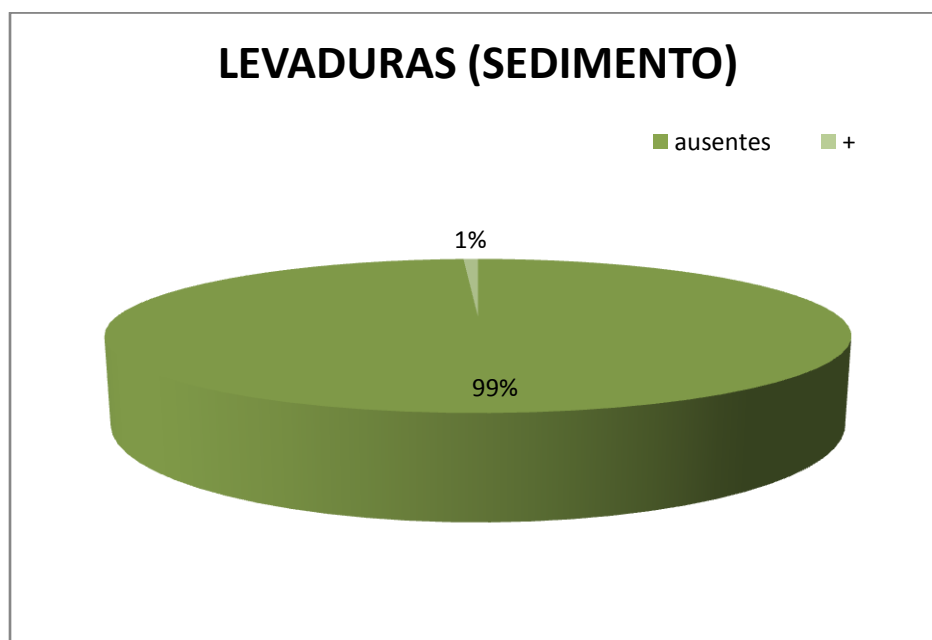
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN LEVADURAS EN EL SEDIMENTO CUENCA 2011

LEVADURAS EN SEDIEMNTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausentes	248	99,2
+	2	0,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 99,2% de los estudiantes no presentan levaduras en el sedimento urinario.

GRÁFICO # 30



Fuente: Cuadro # 30



CUADRO N # 31

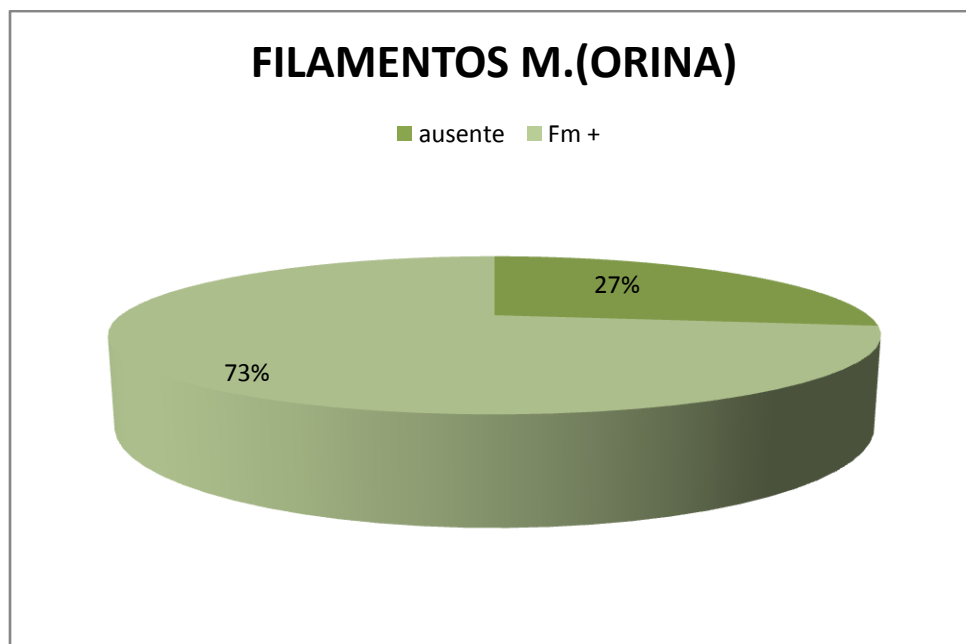
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN FILAMENTOS MUCOIDES EN EL SEDIMENTO

FILAMENTOS MUCOIDES EN SEDIMENTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausente	68	27,2
Fm +	182	72,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 72,8% de los estudiantes presentan filamentos mucoides en el sedimento
urinario

GRÁFICO # 31



Fuente: Cuadro # 31



CUADRO N # 32

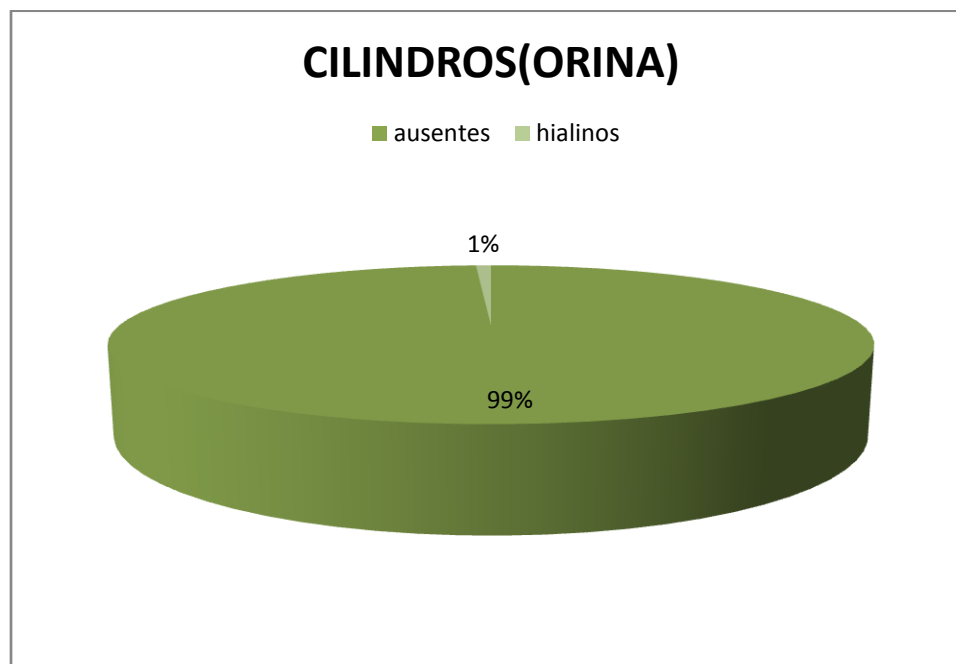
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN CILINDROS EN EL SEDIMENTO CUENCA 2011

CILINDROS EN SEDIMENTO (orina)	Frecuencia	Porcentaje
ausentes	248	99,2
hialinos	2	0,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.
AUTORES: Los investigadores.

El 99,2% de los estudiantes no presentan cilindros en el sedimento urinario.

GRÁFICO # 32



Fuente: Cuadro # 32



CUADRO N # 33

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN CONSISTENCIA DE HECES CUENCA 2011

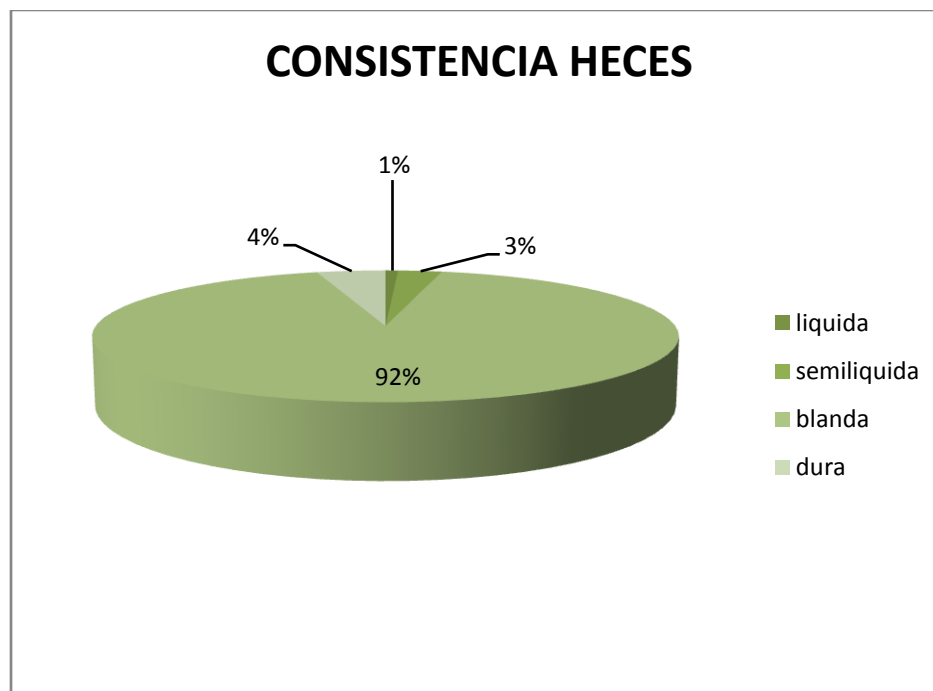
CONSISTENCIA (heces)	Frecuencia	Porcentaje
liquida	2	0,8
semiliquida	7	2,8
blanda	230	92
dura	11	4,4
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 92 % de los estudiantes presentan muestras de heces de consistencia blanda.

GRÁFICO # 33



Fuente: Cuadro # 33



CUADRO N # 34

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE SEGÚN PARASITOSIS CUENCA 2011

PARASITARIO	Frecuencia	Porcentaje
negativo	183	73,2
positivo	67	26,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

En 73,2% de los estudiantes presentan muestras de heces negativas para parásitos y el 26,8% positivas.

GRÁFICO # 34



Fuente: Cuadro # 34



CUADRO # 35

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN TIPOS DE PARÁSITOS CUENCA 2011**

QUISTES DE PROTOZOOS (heces)	Frecuencia	Porcentaje
Q. ameba histolitica	50	74,62
Q. ameba coli	8	11,94
Q. giardia Lamblia	4	5,97
Ascaris lumbricoides	4	5,97
Tenia Nana	1	1,49
Total	67	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 74,6% de los estudiantes presentan ameba histolítica en sus muestras de heces el 11,9 % de ameba. Coli; el 5,97% de giardia Lamblia; 5,97% de h. áscaris lumbricoides y el 1,49% de h. tenia nana.



CUADRO # 36

**RELACIÓN DE GLOBULOS ROJOS
CON LA EDAD EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO M.J.CALLE.CUENCA-2011.**

G. ROJOS – EDAD														
G. ROJOS x 10 ³ mm ³														
EDAD (años)	< 4000		4000-4499		4500-4999		5000-5499		5500-5999		> 5999		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
13	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
14	2	10	4	20	10	50	1	5	3	15	0	0	20	100
15	2	2,4	17	20,2	31	36,9	27	32,14	7	8,333	0	0	84	100
16	1	1,3	10	13,3	20	26,67	31	41,33	8	10,67	5	6,67	75	100
17	2	2,9	11	15,7	18	25,71	29	41,43	4	5,714	6	8,57	70	100
Total	7	2,8	42	16,8	79	31,6	89	35,6	22	8,8	11	4,4	250	100

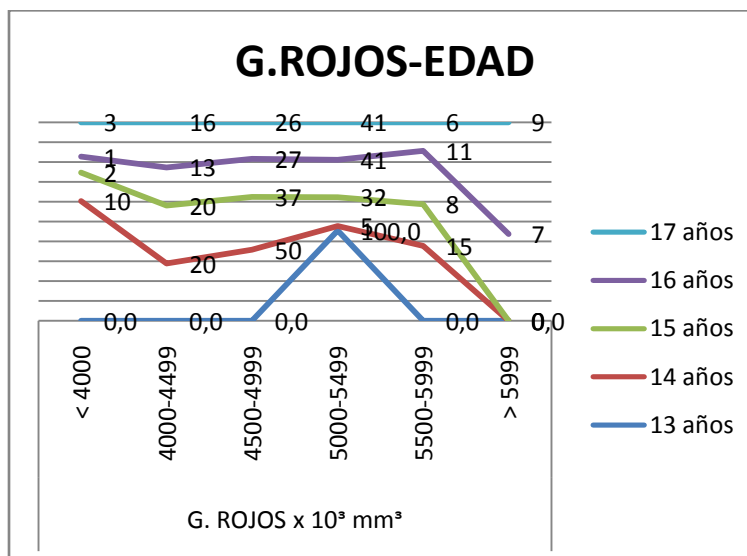
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 41,43 % de los estudiantes tienen valores entre 5000 – 5499 (10³) x mm³ glóbulos rojos que corresponde a la edad de 17 años.

Chi – cuadrado: 0,093 (No Significativo).

GRÁFICO # 36



Fuente: Cuadro # 36



CUADRO # 37

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLOBULOS ROJOS
CON LA TALLA EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO
M.J.CALLE CUENCA 2011.**

G. ROJOS – TALLA														
G. ROJOS xmm3														
TALLA (metros)	< 4000		4000-4499		4500-4999		5000-5499		5500-5999		> 5999		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1,41-1,50	1	11	5	55,6	3	33,3	0	0	0	0	0	0	9	100
1,51-1,60	3	3,4	28	31,8	33	37,5	20	22,7	1	1,1	3	3,4	88	100
> 1,60	3	2	9	5,88	43	28,1	69	45,1	21	14	8	5,2	153	100
Total	7	2,8	42	16,8	79	31,6	89	35,6	22	8,8	11	4,4	250	100

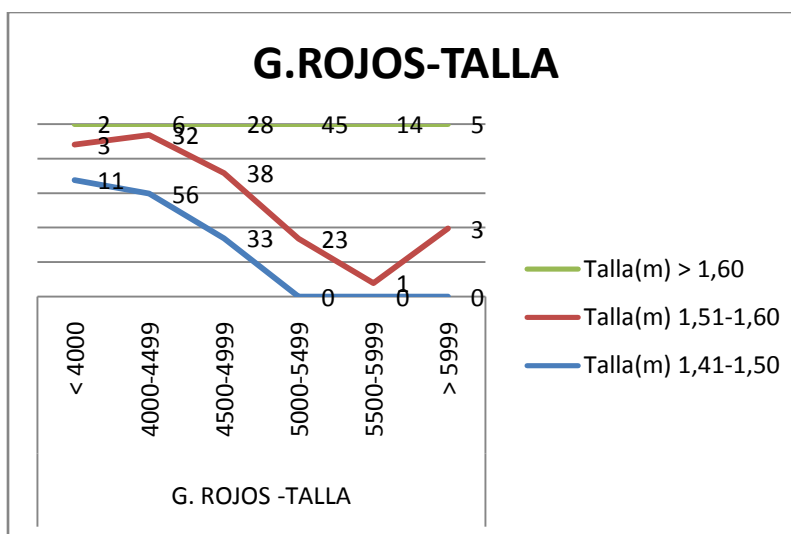
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 45,1 % de los estudiantes tienen entre 5000 – 5499 (10^3) x mm³ glóbulos rojos que corresponde a la talla mayor a 1,60 metros.

Chi – cuadrado: 0 ,000 (Significativo).

GRÁFICO # 37



Fuente: Cuadro # 37



CUADRO # 38

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLOBULOS ROJOS
CON EL PESO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
DE. CUENCA 2011.**

G. ROJOS – PESO														
G. ROJOS x 10 ³ mm ³														
PESO (Kg)	< 40000		40000-44999		45000-49999		50000-54999		55000-59999		> 5999		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
31-40	0	0	1	33,3	2	66,67	0	0	0	0	0	0	3	100
41-50	1	1,4	21	28,8	26	35,62	21	28,77	4	5,4795	0	0	73	100
51-60	2	2,1	13	13,5	34	35,42	36	37,5	6	6,25	5	5,2	96	100
> 60	4	5,1	7	8,97	17	21,79	32	41,03	12	15,385	6	7,7	78	100
Total	7	2,8	42	16,8	79	31,6	89	35,6	22	8,8	11	4,4	250	100

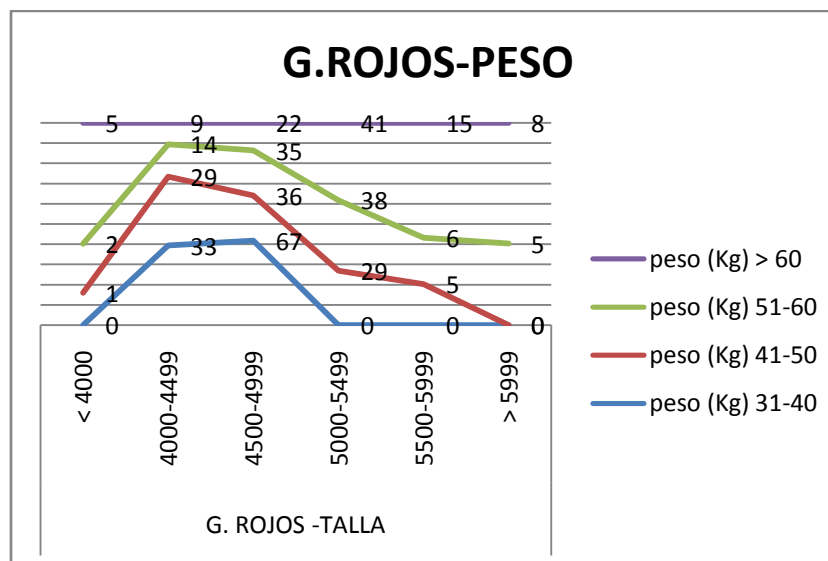
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 41,03 % de los estudiantes tienen entre 5000 – 5499 (10³) x mm³ glóbulos rojos que corresponde a un peso mayor a 60 Kg

Chi – cuadrado: 0,010 (Significativo).

GRÁFICO # 38



Fuente: Cuadro # 38



CUADRO # 39

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLOBULOS BLANCOS
CON LA EDAD EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
. CUENCA 2011.**

G. BLANCOS – EDAD												
G. BLANCOS xmm3												
EDAD (años)	< 4000		4000-5999		6000-7999		8000-9999		>9999		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
13	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
14	0	0	6	30	10	50	3	15	1	5	20	100
15	1	1,2	31	36,9	36	42,9	10	11,9	6	7,1	84	100
16	2	2,7	27	36	28	37,3	12	16	6	8	75	100
17	0	0	21	30	39	55,7	6	8,5	4	5,7	70	100
Total	3	1,2	85	34	114	45,6	31	12,4	17	6,8	250	100

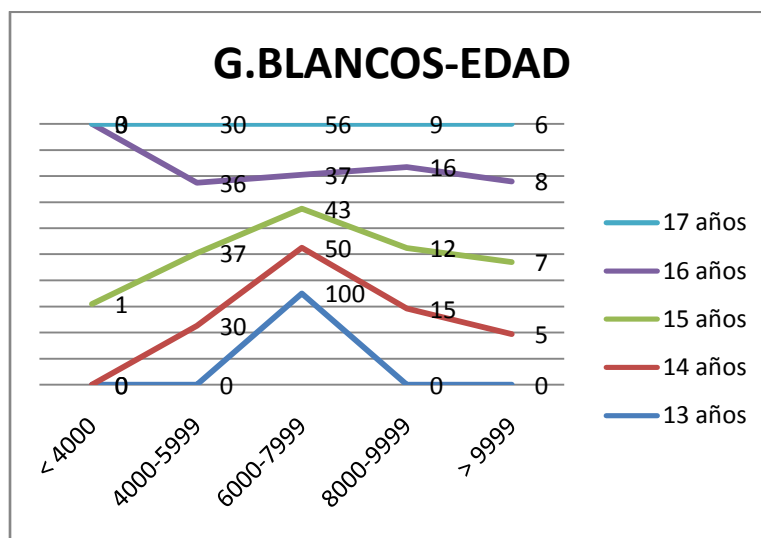
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 55,7 % de los estudiantes tienen entre 6000 – 7999 x mm³ glóbulos blancos que corresponde a la edad de 17 años.

Chi – cuadrado: 0,897 (No Significativo).

GRÁFICO # 39



Fuente: Cuadro # 39



CUADRO # 40

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLOBULOS BLANCOS
CON LA TALLA EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO
M.J.CALLE . CUENCA 2011.**

G. BLANCOS – TALLA												
G. BLANCOS xmm3												
TALLA (metros)	< 4000		4000-5999		6000-7999		8000-9999		> 9999		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1,41-1,50	0	0	4	44	3	33	1	11	1	11	9	100
1,51-1,60	1	1,1	23	26	44	50	12	14	8	9,1	88	100
> 1,60	2	1,3	58	38	67	44	18	12	8	5,2	153	100
Total	3	1,2	85	34	114	46	31	12	17	6,8	250	100

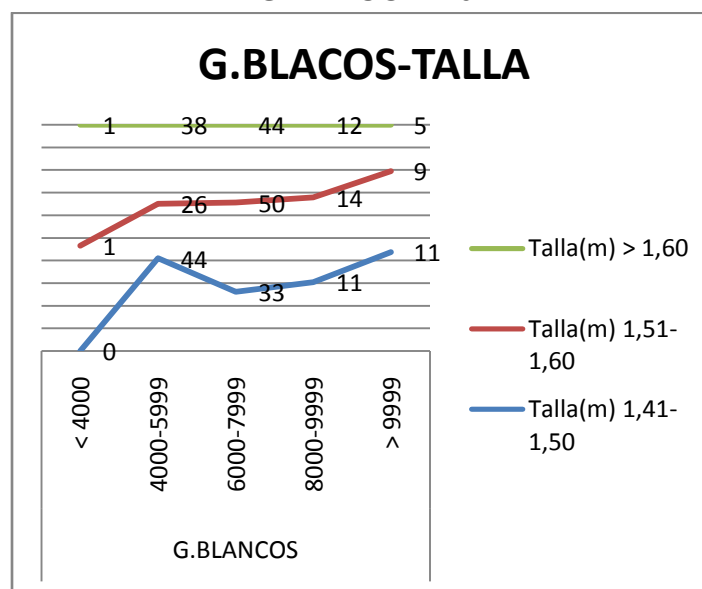
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 50% de los estudiantes tienen entre 6000 – 7999 x mm³ glóbulos blancos que corresponde a la talla de 1,51 - 1,60 metros.

Chi – cuadrado: 0,743 (No Significativo).

GRÁFICO # 40



Fuente: Cuadro # 40



CUADRO # 41

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLOBULOS BLANCOS
CON EL PESO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
. CUENCA 2011.**

G. BLANCOS – PESO												
G. BLANCOS xmm3												
PESO (Kg)	< 4000		4000-5999		6000-7999		8000-9999		> 9999		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
31-40	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	3	100
41-50	3	4,1	22	30	32	44	8	11	8	11	73	100
51-60	0	0	39	41	41	43	11	11	5	5,2	96	100
> 60	0	0	24	31	39	50	11	14	4	5,1	78	100
Total	3	1,2	85	34	114	46	31	12	17	6,8	250	100

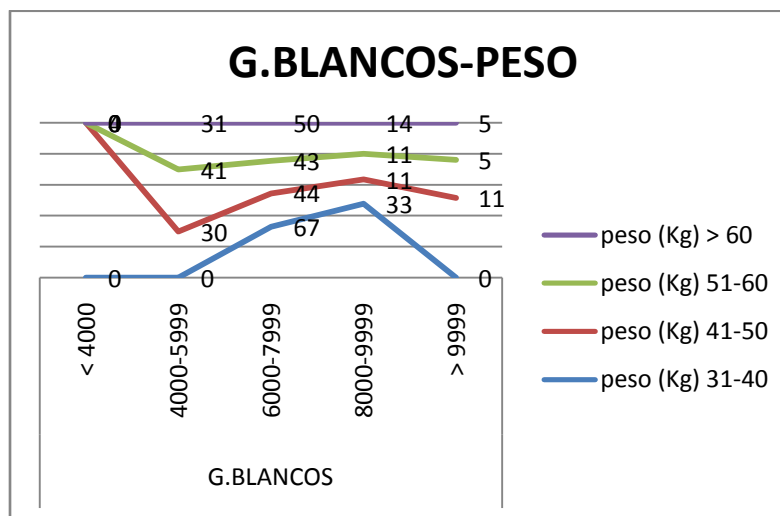
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 50 % de los estudiantes tienen entre 6000 – 7999 x mm³ glóbulos blancos que corresponde a un peso mayor a 60 Kg.

Chi – cuadrado: 0,235 (No Significativo)

GRÁFICO # 41



Fuente: Cuadro # 41



CUADRO # 42

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE HEMATOCRITO
CON LA EDAD EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
DE LA CIUDAD DE CUENCA. CUENCA 2011.**

HEMATOCRITO – EDAD														
HEMATOCRITO %														
EDAD (años)	< 35		35-39		40-44		45-49		50-54		> 54		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
13	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
14	0	0	1	5	8	40	7	35	4	20	0	0	20	100
15	1	1,2	2	2,38	20	23,8	40	47,6	21	25	0	0	84	100
16	0	0	2	2,67	13	17,3	33	44	26	35	1	1,3	75	100
17	0	0	7	10	13	18,6	31	44,3	18	26	1	1,4	70	100
Total	1	0,4	12	4,8	54	21,6	112	44,8	69	28	2	0,8	250	100

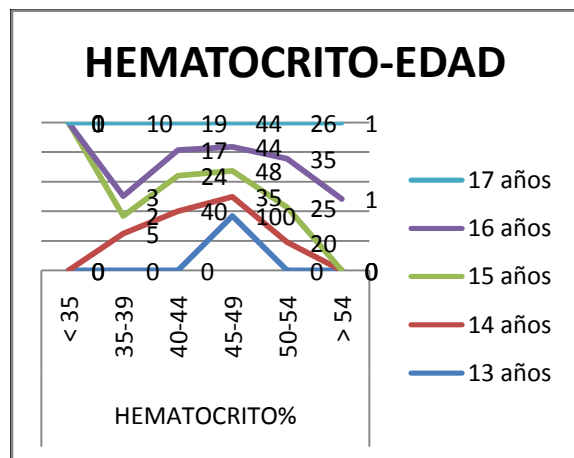
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

EL 47,6% de los estudiantes tienen entre 45-49% hematocrito que corresponde a la edad de 15 años.

Chi – cuadrado: 0,637 (No Significativo)

GRÁFICO # 42



Fuente: Cuadro # 42



CUADRO # 43

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE HEMATOCRITO
CON LA TALLA EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO
M.J.CALLE DE LA CIUDAD DE CUENCA. CUENCA 2011.**

HEMATOCRITO – TALLA														
HEMATOCRITO %														
TALLA (metros)	< 35		35-39		40-44		45-49		50-54		> 54		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1,41-1,50	0	0	2	22	5	56	2	22	0	0	0	0	9	100
1,51-1,60	0	0	9	10	35	40	34	39	9	10	1	1,1	88	100
> 1,60	1	0,7	1	0,7	14	9,2	76	50	60	39	1	0,7	153	100
Total	1	0,4	12	4,8	54	22	112	45	69	28	2	0,8	250	100

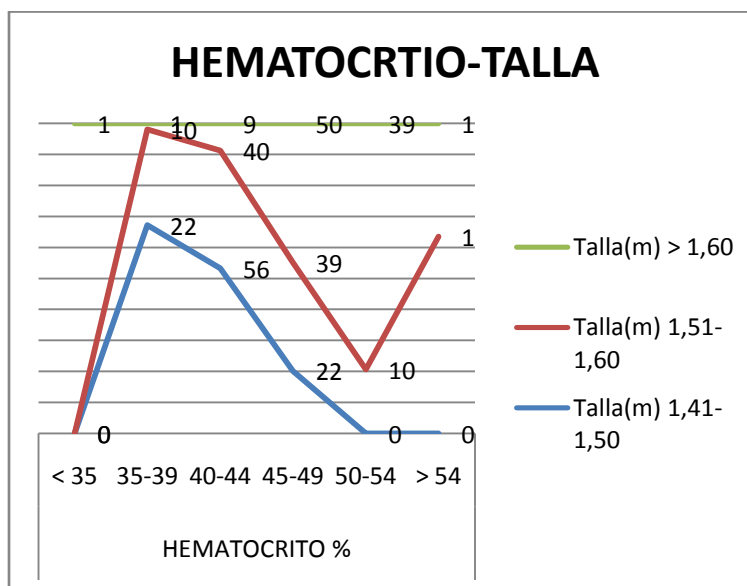
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 50 % de los estudiantes tienen entre 45 – 49% hematocrito que corresponde a la talla mayor a 1,60 metros.

Chi – cuadrado: 0,000 (Significativo)

GRÁFICO # 43



Fuente: Cuadro # 43



CUADRO # 44

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE HEMATOCRITO
CON EL PESO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS M.J.CALLE DE LA
CIUDAD DE CUENCA. CUENCA 2011.**

HEMATOCRITO – PESO														
HEMATOCRITO %														
PESO (Kg)	< 35		35-39		40-44		45-49		50-54		> 54		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
31-40	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	0	0	3	100
41-50	0	0	4	5,5	22	30	34	47	13	18	0	0	73	100
51-60	0	0	3	3,1	20	21	46	48	26	27	1	1	96	100
> 60	1	1	5	6,4	10	13	31	40	30	38	1	1,3	78	100
Total	1	0	12	4,8	54	22	112	45	69	28	2	0,8	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 48% de los estudiantes tienen entre 45–49% hematocrito que corresponde al peso de 51 - 60 Kg.

Chi – cuadrado: 0,176 (No Significativo)



CUADRO # 45

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA
CON LA EDAD EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
. CUENCA 2011.**

HEMOGLOBINA – EDAD										
HEMOGLOBINA gr/100 ml										
EDAD (años)	11- 13		14- 16		17- 19		> 19		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
13	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
14	0	0	16	80	3	15	1	5	20	100
15	6	7,14	64	76,2	14	17	0	0	84	100
16	2	2,67	51	68	22	29	0	0	75	100
17	10	14,3	44	62,9	16	23	0	0	70	100
Total	18	7,2	176	70,4	55	22	1	0,4	250	100

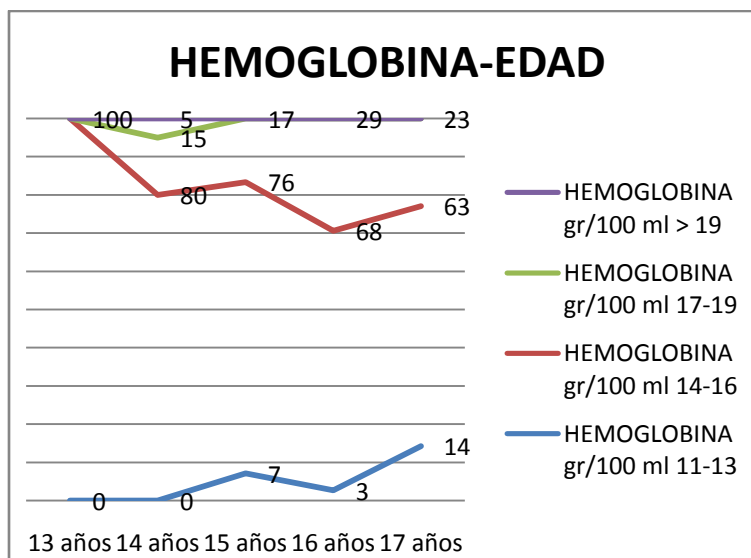
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 76,2% de los estudiantes tienen entre 14-16 gr/100ml hemoglobina que corresponde a la edad de 15 años.

Chi – cuadrado: 0,015 (Significativo)

GRÁFICO # 45



Fuente: Cuadro # 45



CUADRO # 46

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA
CON LA TALLA EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL M.J.CALLE DE LA
CIUDAD DE CUENCA 2011.**

HEMOGLOBINA - TALLA										
HEMOGLOBINA gr/100 ml										
TALLA (metros)	11-13		14-16		17-19		> 19		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1,41-1,50	3	33	6	67	0	0	0	0	9	100
1,51-1,60	10	11	68	77	10	11	0	0	88	100
> 1,60	5	3,3	102	67	45	29	1	0,7	153	100
Total	18	7,2	176	70	55	22	1	0,4	250	100

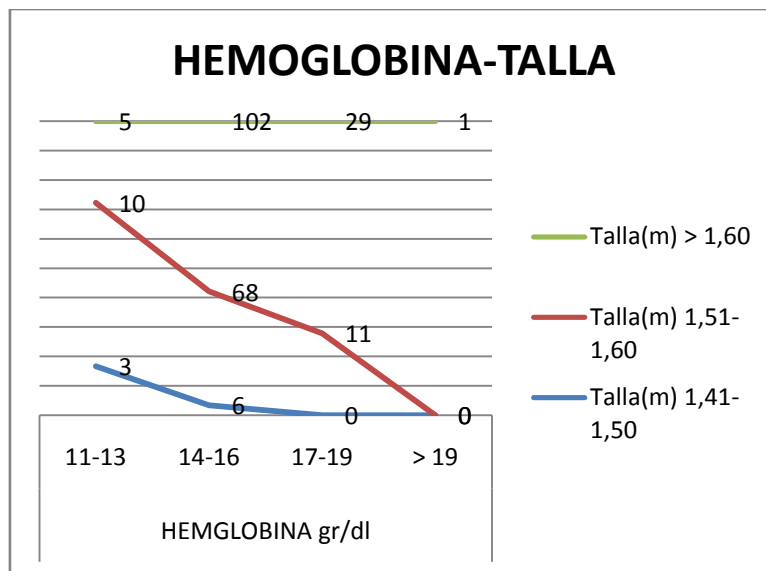
FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 77% de los estudiantes tienen entre 14-16 gr/100ml hemoglobina que corresponde a la talla de 1,51- 1,60 metros.

Chi – cuadrado: 0,000 (Significativo)

GRÁFICO # 46



Fuente: Cuadro # 46

**CUADRO # 47**

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA
CON EL PESO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
DE LA CIUDAD DE CUENCA. CUENCA 2011.**

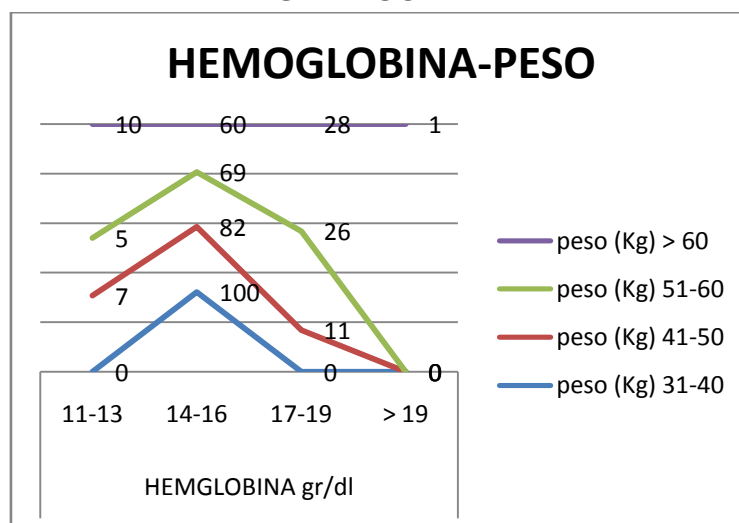
HEMOGLOBINA – PESO										
HEMOGLOBINA gr/100 ml										
PESO (Kg)	11-13		14-16		17-19		> 19		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
31-40	0	0	3	100	0	0	0	0	3	100
41-50	5	6,8	60	82	8	11	0	0	73	100
51-60	5	5,2	66	69	25	26	0	0	96	100
> 60	8	10	47	60	22	28	1	1,3	78	100
Total	18	7,2	176	70	55	22	1	0,4	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 82% de los estudiantes tienen entre 14 – 16 gr/100ml hemoglobina que corresponde al peso de 41 – 50 Kg.

Chi – cuadrado: 0,010 (Significativo)

GRÁFICO # 47

Fuente: Cuadro # 49

**CUADRO # 48**

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLUCOSA
CON LA EDAD EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
. CUENCA 2011.**

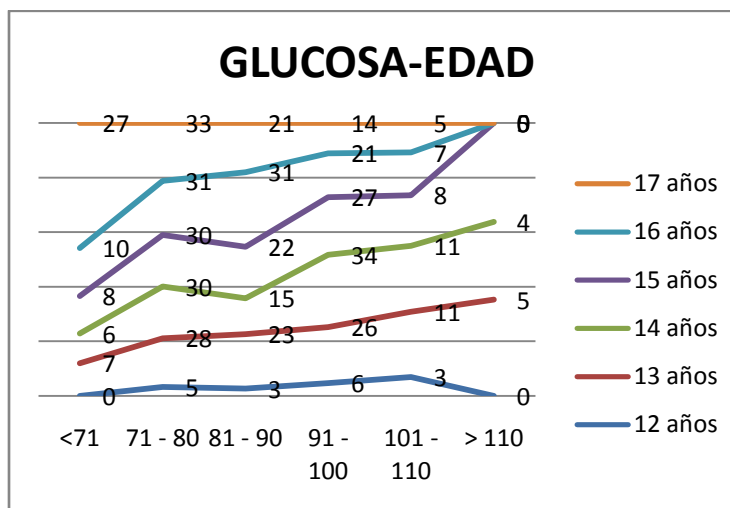
GLUCOSA – EDAD														
GLUCOSA mg/100 ml														
EDAD (años)	< 71		71-80		81-90		91-100		101-110		> 110		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
12	0	0	5	5	3	3	6	6	3	3	0	0	17	100
13	4	7,02	16	28,1	13	22,8	15	26,3	6	10,5	3	5,3	57	100
14	3	6,38	14	29,8	7	14,9	16	34	5	10,6	2	4,3	47	100
15	3	8,11	11	29,7	8	21,6	10	27	3	8,11	2	5,4	37	100
16	3	10,3	9	31	9	31	6	20,7	2	6,9	0	0	29	100
17	17	27	21	33,3	13	20,6	9	14,3	3	4,76	0	0	63	100
Total	30	12	76	30,4	53	21,2	62	24,8	22	8,8	7	2,8	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 34% de los estudiantes tienen entre 91- 100 gr/100 ml glucosa que corresponde a la edad de 14 años.

Chi – cuadrado: 0,531 (No Significativo).

GRÁFICO # 48

Fuente: Cuadro # 48

**CUADRO # 49**

**RELACIÓN DE LOS VALORES DE GLUCOSA
CON EL PESO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO
M.J.CALLE. CUENCA 2011.**

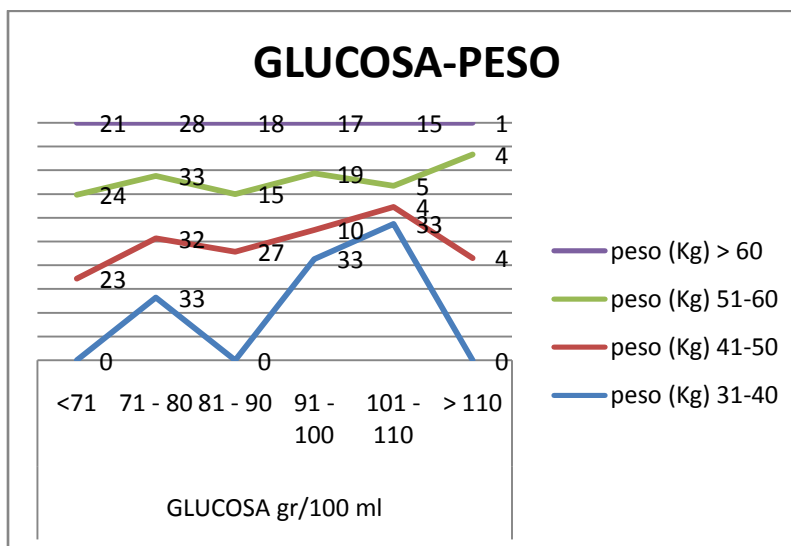
GLUCOSA – PESO														
GLUCOSA mg/100 ml														
PESO (Kg)	< 71		71-80		81-90		91-100		101-110		> 110		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
31-40	0	0	1	33,3	0	0	1	33,3	1	33,3	0	0	3	100
41-50	17	23,3	23	31,5	20	27,4	7	9,59	3	4,11	3	4,1	73	100
51-60	23	24	32	33,3	14	14,6	18	18,8	5	5,21	4	4,2	96	100
> 60	16	20,5	22	28,2	14	17,9	13	16,7	12	15,4	1	1,3	78	100
Total	56	22,4	78	31,2	48	19,2	39	15,6	21	8,4	8	3,2	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 33,3 % de los estudiantes tienen entre 71- 80 gr/100 ml. Glucosa que corresponde al peso de 51-60 Kg.

Chi – cuadrado: 0,192 (No Significativo).

GRÁFICO # 49

Fuente: Cuadro # 49

**CUADRO # 50****RELACIÓN DE LA EDAD
CON LOS VALORES DE PROTEÍNAS EN ORINA EN ESTUDIANTES
INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE. CUENCA 2011.**

PROTEÍNAS EN ORINA						
EDAD (años)	POSITIVO		NEGATIVO		Total	
	#	%	#	%	#	%
13	0	0	1	100	1	100
14	1	5	19	95	20	100
15	8	10	76	90	84	100
16	10	13	65	87	75	100
17	7	10	63	90	70	100
Total	26	10	224	90	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.**AUTORES:** Los investigadores.

El 13% de los estudiantes marcan proteínas positivo en las muestras de orina que corresponden a las edades de 16 años.

Chi – cuadrado: 0, 180 (No Significativo).

CUADRO # 51**RELACIÓN DE LA TALLA
CON LOS VALORES DE PROTEÍNAS EN ORINA EN ESTUDIANTES
INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE CUENCA. 2011.**

PROTEÍNAS EN ORINA						
TALLA (metros)	POSITIVO		NEGATIVO		Total	
	#	%	#	%	#	%
1,41-1,50	0	0	9	100	9	100
1,51-1,60	6	7	82	93	88	100
> 1,60	20	13	133	87	153	100
Total	26	10	224	90	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.**AUTORES:** Los investigadores.

El 13 % de los estudiantes marcan proteínas positivo en las muestras de orina que corresponden a la talla mayores a 1,60 metros.

Chi – cuadrado: 0,180 (No Significativo).



CUADRO # 52
RELACIÓN DE LOS VALORES DE BACTERIAS EN ORINA
CON EL SEXO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO M.J.CALLE
CUENCA. 2011.

SEXO						
BACTERIAS EN SEDIMENTO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
ausentes	126	70	54	30	180	100
B +	17	27,42	45	72,58	62	100
B ++	1	12,5	7	87,5	8	100
Total	144	57,6	106	42,4	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 12,5% y el 87,5% de los estudiantes se encuentran con bacterias ++ en los sedimentos urinarios que corresponden al sexo masculino y al sexo femenino respectivamente.

Chi – cuadrado: 0,000 (Significativo).

CUADRO # 53
RELACIÓN DE LOS VALORES DE PARASITOS EN HECES
CON EL SEXO EN ESTUDIANTES INVESTIGADOS DEL COLEGIO
M.J.CALLE. CUENCA. 2011.

PARASITOS						
SEXO	NEGATIVO		POSITIVO		Total	
	#	%	#	%	#	%
MASCULINO	99	68,75	45	31,3	144	100
FEMENINO	86	81,13	20	18,9	106	100
Total	185	74	65	26	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 31,3% de los estudiantes que corresponden al sexo masculino, y el 18,9% al sexo femenino tienen parásitos.

Chi – cuadrado: 0,027 (Significativo).



CUADRO # 54
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN PARASITOSIS CUENCA 2011

PARASITARIO	Frecuencia	Porcentaje
negativo	183	73,2
positivo	67	26,8
Total	250	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

En 73,2% de los estudiantes tienen muestras de heces negativas para parásitos y el 26,8% positivas.

CUADRO # 55
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MANUEL J CALLE
SEGÚN TIPOS DE PARASITOS CUENCA 2011

QUISTES DE PROTOZOOS (heces)	Frecuencia	Porcentaje
Q. ameba histolitica	50	74,6
Q. ameba coli	8	11,9
Q. giardia Lamblia	4	5,97
H. Asacris lumbricoides	4	5,97
Aha. Tenia Nana	1	1,49
Total	67	100

FUENTE: Formularios de recolección de datos.

AUTORES: Los investigadores.

El 74,6% de los estudiantes presentan ameba histolítica en sus muestras de heces el 11,9 % de ameba. Coli.; el 5,97% de giardia Lamblia; , 5,97% de h. áscaris lumbricoides y el 1,49% de h. tenia nana.



CAPITULO VII

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se determinó pruebas básicas como hemograma, dosificación de glucosa, ASTO, elemental y microscópico de orina y el estudio de parásitos en heces, con una muestra de 250 estudiantes de ambos sexos, una edad comprendida entre 12 a 17 años.

En un estudio realizado sobre “valores referenciales del recuento de glóbulos rojos en la población estudiantil femenina de 12-19 años de los colegios fiscales de la ciudad de Loja”, se encontró los siguientes valores: 4’180.000 a 5’150.000 eritrocitos por mm³ de sangre; lo que se relaciona con nuestro estudio en cuanto a los valores de la población femenina que se encuentran dentro de lo normal. ⁴

En otros estudios realizados en Maracaibo(Venezuela) y a datos obtenidos del sistema de Información Científica de la red de revistas de América latina, el Caribe, España y Portugal se obtuvieron como valores promedios de Glóbulos rojos en la población adolescente 4’800.000 por mm³ de sangre; en el presente estudio los valores promedios de. 5336128 por mm³ no guardan relación pero están dentro de los valores referenciales. ⁵

Según las investigaciones realizadas por el Instituto mexicano del Seguro Social la prevalencia de diabetes en personas jóvenes fue del 8.7%; y con antecedente de diagnóstico médico del 7.14 %; concluyendo que los niveles de glucosa aumentan con la edad especialmente cuando hay factores de riesgo como antecedentes de diabetes en ambos padres, obesidad abdominal, sedentarismo y malos hábitos

⁴ Valores Referenciales del Recuento de Glóbulos Rojos en la Población estudiantil de 12 a 19 años de la ciudad de Loja

⁵ Evaluación Nutricional en un grupo de Adolescentes embarazadas en Cartagena, Revista Colombiana y Ginecología



nutricionales. Los resultados obtenidos en este estudio se encuentran dentro de los valores normales.⁶

En los Estados Unidos se encontró que la mayoría de los adolescentes tienen niveles normales de glucosa, pero más de un 30% tienen sobrepeso u obesidad, lo que preocupa a los oficiales de la salud sobre el futuro de enfermedades hiperglucémicas.

Según la investigación realizada en el Hospital General “Agustín O’Horán”, Servicios de Salud de Yucatán, con 402 sujetos de los cuales 269 son mujeres que corresponde al 66,9% y 133 son hombres con un porcentaje del 33.8% en la muestra de orina de las mujeres de diferentes edades solo un 2 % presentaron IVU leves en tanto que en las muestras de orina de hombres no se pudo establecer IVU, el presente grupo de estudio no presento IVU, influyendo la correcta recolección de la muestra que es un factor determinante en los resultados.

En la Ciudad de Valencia, Estado de Carabobo se realizó una investigación descriptiva de 257 niños y adolescentes aparentemente sanos, de 2 a 18 años de edad, se encontró el 26,5% de parasitosis influyendo para esto las condiciones socio-económicas en las que se desarrollaban. En el presente estudio encontramos una similitud con el 26,8% de parasitosis en individuos comprendidos en las edades de 12 a 17 años.⁷

En Costa Rica En el año 2006 se realizó un estudio en la población de Hatillo, encontrándose una mayor frecuencia por los siguientes parásitos: entamoeba coli, giardia lamblia y áscaris lumbricoides. En otro estudio realizado en las poblaciones

⁶ Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social.

⁷ Parasitología Latinoamericana-Influencia de las parasitosis.



de Acosta y Coronado en el año de 1997 se observó la misma frecuencia anterior.⁸

⁸ Parasitosis Intestinal en el Distrito de Chomes Provincia de –SCIELO.



CONCLUSIONES.

1. De los estudiantes investigados el 33,6% tienen una edad de 15 años; el 57,6% representa al sexo masculino y el 42,4% al femenino; el 61,2% tienen una talla superior a 1,60 metros con un promedio de 1,60 metros; El 38,4% tienen un peso entre 51-60 Kg con un promedio de 56.7 Kg.

De lo analizado se concluye que existe un buen estado de salud de los estudiantes secundarios del Colegio Manuel J Calle de la ciudad de Cuenca en base a los datos de laboratorio obtenidos como son:

2. El 35,6% de los estudiantes tienen valores de glóbulos rojos xmm^3 entre 5.000.000 – 5.499.999; el 2,8% corresponden a valores inferiores a 4.000.000 con un promedio de 5.336.128; El 44,8% de los estudiantes tienen valores de hematocrito entre 45-49%; el 0,4% corresponden a valores inferiores a 35% con un promedio de 46,9%
3. El 70,4% de los estudiantes tienen valores de hemoglobina entre 14-16 gr/dl; el 0,4% tienen valores superiores a 19 gr/dl; el 7,2% corresponden a valores entre 11-13 gr/dl con un promedio de 15.5 gr/dl.
4. El 45,6% de los estudiantes tienen valores de Glóbulos Blancos xmm^3 entre 6000 – 7999; el 6,8% tienen valores superiores a 9999; el 1,2% corresponden a valores inferiores a 4000 con un promedio de 6.869.
5. En relación a los datos obtenidos de la fórmula leucocitaria tenemos: El 28,4% de los estudiantes tienen valores de Neutrófilos entre 51 – 60% con un promedio de 59,3%; el 26,8% tienen valores de Eosinofilos superiores a 2,9% con un promedio de 2,8%; el 10,8% tienen valores de linfocitos inferiores a 11% con un promedio de 29.7%.
6. El 31,2% de los estudiantes tienen valores de Glucosa entre 71 – 80 mg/dl; el 3,2% tienen valores superiores a 110 mg/dl; el 22,4% tienen valores inferiores a 71 mg/dl con un promedio de 81,9% mg/dl



7. El 95,2% de los estudiantes tienen valores de ASTO inferiores a 200 UI/ml y el 4% tienen valores superiores a 200 UI/ml con un promedio de 75,2 UI/ml.
8. En el sedimento encontramos los siguientes elementos formados: el 3,2% de los estudiantes presentan hematíes entre 6 -8/c; el 2,8% entre 9 – 11/c; el 4,4% valores mayores a 11/c.
9. El 2% de los estudiantes presentan de 9 - 11 Leucocitos/c en el sedimento urinario y el 4,4% valores mayores a 11/c
10. El 24,4 % de los estudiantes presentan bacterias (+); el 3,2% (++); el 0,8% (+++).
11. La presencia de cristales, cilindros, levaduras y filamento de moco no tiene un valor significativo.
12. En los datos del examen de heces el 26,8% presentan parásitos.
13. Del 26,8% de parasitismo el 74,6% de los estudiantes presentan ameba histolítica en sus muestras de heces el 11,9 % de ameba. Coli; el 5,97% de giardia Lamblia; 5,97% de h. áscaris lumbricoides y el 1,49% de h. tenia nana.

Para la correlación entre dos variables se aplicó el chi-cuadrado:

14. En cuanto a la correlación de la mayoría de los parámetros hematológicos, bioquímico, EMO, coproparasitario con las variables de edad, talla, peso y sexo, no se encontró significación clínica pues se encontraban dentro de los valores referenciales.



RECOMENDACIONES.

- Que las autoridades de Salud fomenten un nuevo modelo de atención que supere el concepto de atención y a curar enfermedades, por un concepto más amplio de salud integral que abarque los aspectos biológicos, psicológicos, sociales, culturales, económicos, y ambientales que impacten en la calidad de vida de los seres humanos.
- Proponer a los directivos de la Universidad que fomenten para que se realicen proyectos de investigación de intervención para la salud en distintos grupos etarios.
- Capacitar a los estudiantes en prevención de salud dentro de las Instituciones educativas, sus hogares y las comunidades donde habitan.

Se recomienda realizar pruebas básicas de laboratorio en forma periódica y en la mayoría de la población.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- American Diabetes Association, “Examen de glucemia” Internet, 2010, Disponible en:http://www.umm.edu/esp_ency/article/003482.htm.
- Botero, D y colaboradores. Parasitosis Humanas. 4ta. Ed. Hecho en Colombia. Editorial CIB. 2003. Pág.: 2-27. 30-60
- Caballero C, Hernández B, Moreno H, Hernández-Girón C, Campero L, Cruz A, et. Al. Obesidad, Actividad e inactividad Física en Adolescentes de Morelos, Mexico: un estudio longitudinal [Internet] Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 2007; 57: [231-236]. [consulta el 18 de Octubre del 20011]. Disponible en: http://pdfesmanual.com/books/17771/obesidad_actividad_e_inactividad_f%C3%ADsica_en_adolescentes_de_.html
- Cofré, F.Rodríguez, J. Faringoamigdalitis Aguda. Revista Pediatría Electrónica [internet] Diciembre 2005.[consulta el 21 de junio del 2011]. 2 (3). Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol2num3/9.htm>
- Controles de Salud en la adolescencia. Formato de archivo.PDF/Adobe Acrobat. Controles de Salud en la adolescencia. La adolescencia es una etapa de desarrollo humano. Variable cronológicamente y que transcurre...[www.sld.com.co/galerías/pdf/sitios/.../controles-adolescencia\(2\).pdf](http://www.sld.com.co/galerías/pdf/sitios/.../controles-adolescencia(2).pdf).
- Definición de Salud (OMS-1946) Internet Disponible en: http://www.sap.org.ar/staticfiles/actividades/congresos/congre2006/conarpe34/material/se_petroff.pdf
- Edgar Rivas-Perdomo, M.D. Ruth Álvarez. M.D. Gloria Mejia, Evaluación Nutricional en un grupo de adolescentes embarazadas en Cartagena-Colombia, Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, Vol. 56-2005.
- Gilberto, A y Colaboradores. Interpretación Clínica del Laboratorio. 7ma Ed. Bogotá. Editorial Panamericana. 2006.



- Hernández, R y Colaboradores. Metodología de la Investigación. 4ta. Ed., México. Impreso por Compañía Editorial Ultra. 2007. Pág.: 64-65
- Health articles.com. Diabetes en los Adolescentes. [internet] Enero 2011. [consulta el 12 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.healtharticles-lk.com/articles/8188/1/Diabetes-en-adolescentes-/Page1.html>
- H. Robert; Moran, Laurence A; Rawn, J. Gray, Salamanca, (Internet) “Factores Que Influyen En El Crecimiento Del Niño”, 1998, Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/el-desarrollo-fisico-del-nino.html>
- <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - Nº 131 - Abril de 2009
- La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1964). Internet 26 Nov 2008. Disponible en: <http://www.colegiovirgendeeuropa.com/PDFs/apuntes%20maria%20jesus/segundaev/SALUD%20Y%20ENFERMEDAD.pdf>
- La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1964). Internet 26 Nov. 2008. Disponible en: <http://www.colegiovirgendeeuropa.com/PDFs/apuntes%20maria%20jesus/segundaev/SALUD%20Y%20ENFERMEDAD.pdf>
- Lanza Rodríguez M. Valores Normales de Laboratorio, (Internet) Venezuela, 2006. Disponible en: <http://cyberpediatria.com/vallab.htm>
- La salud en la adolescencia. Problemas de salud de los adolescentes. Los problemas de salud física y mental en la adolescencia. Los cambios físicos de los adolescentes. guiajuvenil.com/salud/index.php.
- La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1964). [Internet] 26 Nov 2008. Disponible en: <http://www.colegiovirgendeeuropa.com/PDFs/apuntes%20maria%20jesus/segundaev/SALUD%20Y%20ENFERMEDAD.pdf>
- Lic. en Sociología Marcelo Tardy. “Salud - Diferentes miradas sobre el concepto de Salud”. Copyright © 2007-2009 - Psico-web.com – Argentina.



(Internet) Página 3 de 6 Disponible en: http://www.psico-web.com/salud/concepto_salud_03.htm

- Manual de Técnicas “SPINREACT.REACTLAB IMPOR CIA.LTDA. Actualizado a Noviembre del 2005.
- Mihovilovic, C. Vallejos, R. Codificación de Enfermedades. Un Indicador de Calidad. [Internet] Diciembre 2005. 2 (3) [consulta el 12 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol2num3/9.htm>
- Morales, V. Planeamiento y análisis de investigaciones. 8va. Ed. Caracas. El Dorado. 1999
- Organización Mundial de la Salud. Actividades a favor de los adolescentes, hacia un programa común [Internet] 1997. [consulta el 26 de mayo del 2011]: [3-13]. Disponible en: http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/
- Ortiz, J. Trabajos de Investigación. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas, Comisión de asesoría de Trabajos de Investigación. Impresión Editora del Austro Cuenca-Ecuador, Enero 2008, Pág.: 15-18
- Parasitología latinoamericana - Influencia de las parasitosis ... www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122008000100003...sci...
- Parasitosis Intestinal en el Distrito de Chomes, Provincia de - SciELO www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1017-85462005000200003
- Prieto, S y colaboradores. Laboratorio Clínico, Principios Generales. Interamericana-Mc. Graw Hill. 1era. Ed. España. Editorial EDIGRAFOS. 1995. Pág.: 243-264.
- Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Vol.44 N°1, Edición Enero-Febrero 2006
- Rohen JW, Yokochi C, Lütjen-Drecoll E. Atlas de anatomía humana: estudio fotográfico del cuerpo humano. 6ª ed. Madrid: Elsevier Science; 2007.
- Salud Enfermedad” Disponible Manual Básico de Laboratorio Clínico. Disponible en: http://www.monografías.com/trabajos_14/labclinico/labclinico.Shtml



en:http://www.estudiantes.info/ciencias_naturales/biologia/salud_enfermedad/index.htm

- Sánchez Raquel, “soy lo que como” Madrid 2007 Disponible en: <http://www.formulatv.com/1,20070111,3504,1,html>.
- Steven Dowshen, MD. Diabetes en los Adolescentes. TeensHealth [Internet] Julio 2009 [consulta el 08 de Junio de 2011]. Disponible en: http://kidshealth.org/teen/en_espanol/enfermedades/type1_esp.html
- Toledo Ortega Karla Jahneth, Valores Referenciales del recuento de globulos rojos en la Población Estudiantil Femenina de 12-19 años de los Colegios Fiscales de la Ciudad de Loja, Tesis de Grado, Universidad Nacional de Loja, ASH, Junio 2010
- Valores en Cuenca Yahoo preguntas y respuestas Disponible en: <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20060912183337AAK36DR>
- www.monografias.com › Computación › Software niños y adolescentes.
- www.fundaciondiabetes.org/activ/diamundial/dmd07/dmd07.ht
- Zhao, S y Colaboradores. Basic examination of urine. 21st Ed. Philadelphia. Pa: W.B. Saunders Company. 2006.



ANEXOS

ANEXO N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Pruebas Básicas de Laboratorio Clínico en estudiantes secundarios del Colegio “Manuel J. Calle” del área de influencia del Centro de Salud N° 2 de la Ciudad de Cuenca. 2011.”

Nosotros: Nidia Agila C., Fabricio Jaramillo O, Martha Villavicencio G., estudiantes de la Licenciatura en el Área de Laboratorio Clínico, Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Por medio de la presente informamos a UD. que se lleva a cabo un estudio cuyo fin es la realización de nuestro trabajo investigativo ‘Tesis’, en los adolescentes de este Plantel, mediante la determinación de pruebas básicas de laboratorio que proporcionará información sobre el estado funcional del organismo para el diagnóstico, prevención y tratamiento de los diversos cuadros de anemia, diabetes, infecciones, parasitismo, enfermedades que pueden aparecer como resultados de alteraciones en los valores de las pruebas a realizarse.

Le hacemos conocer, que el Centro Educativo en donde su hijo/hija estudia, ha sido seleccionado para formar parte de una línea de investigación. En este lugar se le pesará, medirá y se obtendrá una muestra de sangre; con los directivos acordaremos una fecha y hora para la toma de la misma, debiendo el estudiante tener un ayuno previo de 10 horas. El mismo día deberá llevar una muestra de heces y una de orina las cuales será recolectadas en casa por la mañana antes de acudir al colegio.

Para la toma de muestra de sangre se utiliza guantes quirúrgicos estériles y descartables, se extrae la sangre de una vena de la cara anterior del antebrazo



porque resulta de fácil acceso. Se desinfecta la zona con un algodón humedecido en alcohol antiséptico, aplicando un torniquete unos 5cm por encima del sitio escogido, efectuando un lazo, fácil de desatar con una mano y asequible al operador. Le pediremos al estudiante que abra y cierre el puño varias veces con el fin de palpar la vena distendida y se introducirá la aguja que debe penetrar la piel y la pared de la vena. Al momento que comienza a salir la sangre se recolecta en los tubos indicados. Se retira el torniquete y la aguja al mismo tiempo, colocando el algodón con alcohol luego se coloca una cinta adhesiva estéril en el sitio de la punción.

Para recolectar la muestra de heces y orina del estudiante se pedirá la ayuda de los padres de familia, la recolección debe ser en un recipiente estéril, se deberá recolectar una cantidad adecuada de la muestra sin exceder la capacidad del recipiente. Para la muestra de orina, deberá ser la primera orina de la mañana de la cual se recolectará “solo” el chorro medio en un frasco recolector. Nosotros facilitaremos los frascos recolectores tanto para la muestra de heces y de orina.

Garantizamos que la información obtenida, se mantendrá en absoluta reserva, con ética profesional, y únicamente los resultados de los exámenes serán de uso estadístico para nuestro estudio científico.

Riesgos:

- Las molestias (efectos secundarios) que pudieran ocurrir son mínimos, como un leve dolor al momento del pinchazo, un ligero moretón en el lugar de la extracción, con una posible sensación de mareo, y poco frecuentes la formación de abscesos.
- La cantidad de sangre que se le extraerá al estudiante es de 10 ml de los cuales, 5 ml son para las pruebas hematológicas y los otros 5ml serán para las pruebas bioquímicas, lo cual no afectará el estado de salud. Los



materiales a utilizarse como agujas y tubos serán estériles y descartables por lo que no corre el riesgo de adquirir alguna enfermedad durante el proceso.

- Las muestras serán procesadas en el laboratorio del Hospital Regional “Vicente Corral Moscoso” y en el Centro de Diagnóstico de la Facultad de Ciencias Médicas.

Beneficios:

- Una vez obtenido el resultado de las muestras de los estudiantes, estos aportarán información a esta línea de investigación científica, a través de la cual se podrá conocer el estado de salud del adolescente; a la vez usted contará con exámenes sin costo alguno; los resultados serán entregados de forma personal por los investigadores.

Si usted decide que su representado participe en este estudio, le pedimos que se digne firmar este consentimiento. Usted puede en todo momento hacer preguntas y aclarar cualquier duda sobre los beneficios y riesgos del estudio a realizarse. Le indicamos que usted está en total libertad de excluir a su representado de este estudio cuando lo decida.

.....
Firma del Padre / Madre de Familia
CI:

.....
Firma del Representante Legal
CI:



ANEXO N° 2

ASENTIMIENTO INFORMADO DEL /LA ADOLESCENTE

“Pruebas básicas de Laboratorio Clínico en estudiantes secundarios del Colegio “Manuel J. Calle” del área de influencia del Centro de Salud N° 2 de la Ciudad de Cuenca. 2011.”

El área de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca con el fin de hacer un aporte a la comunidad tiene programado desarrollar un trabajo investigativo mediante pruebas básicas de laboratorio que proporcionará información sobre el estado funcional del organismo de los estudiantes secundarios de los colegios pertenecientes al área de influencia del Área de Salud N°2. Por esta razón los estudiantes del Colegio “Manuel J. Calle”, serán beneficiados con la realización de exámenes de sangre, orina, heces sin costo alguno para el estudiante.

Previo a los exámenes se entregará los recipientes respectivos para la recolección de las muestras de orina y de heces, los que serán recolectados el día que vayan a realizarse los exámenes de sangre.

El día señalado tendrán que acudir en ayunas a las 7H30 al establecimiento educativo en donde se procederá a receptar las muestras de sangre y también se recibirá las muestras de orina y heces.

Se valorará ese mismo día la talla y peso de todos y cada uno de los estudiantes en investigación.



Los resultados de los exámenes son manejados con estricta ética profesional y serán entregados después de las 48 horas posteriores a la realización de los mismos. Por esta razón solicitamos su consentimiento y colaboración.

Yo entiendo que mis padres han sido informados previamente sobre mi participación en este estudio. Además que voy a ser sometido a ciertas pruebas que no tienen riesgo alguno para mi salud y que no tengo que gastar ningún dinero por ellas

Yo,.....Estudiante del Colegio “Manuel J Calle”, del Curso....., libremente y sin ninguna presión acepto participar en este estudio.. Estoy de acuerdo con la información que he recibido.

f).....

Fecha: ____ // ____ // 2011

Firma del/la adolescente



ANEXO N° 3

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
AREA LABORATORIO CLINICO

Formulario N° _____

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

EDAD: _____ SEXO: _____ TALLA: _____ PESO: _____

DOMICILIO: URBANO: _____ RURAL: _____

COLEGIO: _____

VARONES: _____ MUJERES: _____ MIXTO: _____

DIRECCION DEL COLEGIO: _____

TIPO DE COLEGIO: FISCAL: _____ PARTICULAR: _____

LAICO: _____ RELIGIOSO: _____

FECHA: _____

RESPONSABLE: _____

**ANEXO N° 4****OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:**

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Es el periodo comprendido desde el nacimiento de una persona hasta el momento actual	Años Cumplidos	Cédula de identidad	12 – 13 14 – 15 16 - 17
Sexo	Condición orgánica y genética de los Seres vivos que distingue a un individuo de otro.	Género	Cédula de identidad Observación del fenotipo	Masculino Femenino
Talla	Longitud de una persona desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza	Bajo Promedio Alto	Medición de la talla en el talímetro (metros)	<1,31 1,31-1,40 1,41-1,50 1,51-1,60 >160
Peso	Cantidad de masa corporal de una persona expresada en Kg,	Bajo Mediano Sobrepeso Obeso	Medición del peso en la balanza (kg)	<31 31-40 41-50 51-60 >60
Residencia	Lugar geográfico donde las personas se asientan.	Urbano Rural	Información directa	Urbano Rural



Hematocrito	Representa la proporción de eritrocitos en el total de la sangre.	Alto Normal Bajo	Porcentaje %	<35 35 - 39 40 - 44 45 - 49 50 - 54 >54
Hemoglobina	Componente proteico de los glóbulos rojos formando anillos tetrapirrolíticos	Alto Normal Bajo	g/100 ml	<8 8 -10 11-13 14-16 17-19 >19
Recuento de glóbulos blancos	Es la cantidad de glóbulos blancos existentes en milímetro cúbico.	Bajo Normal Alto	Cantidad mm3 x	< 4.000 4.000 - 5.999 6.000 - 7.999 8.000 - 9.999 > 10.000
Fórmula leucocitaria	Mide el porcentaje presente de cada tipo de leucocitos en el total de glóbulos blancos.	Bajo Normal Alto	Porcentaje (%)	Neutrófilos <21 21-30 31-40 41-50 51-60 >60 Eosinofilos 0-1 2-3 4-5 >5



				Linfocitos <11 11-20 21-30 >30 Monocitos <4 4-5 6-7 >7 Basofilos <1 1-2 >-2
Recuento de eritrocitos	Cantidad de glóbulos rojos en un milímetro cúbico de sangre	Bajo Normal Alto	Millones mm ³ x	<4.000.000 4.000.000 - 4.499.999 4.500.000– 4.999.999 5.000.000- 5.499.999 5.500.000- 5.999.999 ≥ 6.000.000
Plaquetas:	Cantidad de megacariocitos x mm ³ de sangre	Bajo Normal Alto	X mm ³	<150.000 150.000- 249.999 250.000- 349.999 350.000- 449.999 ≥ 500.000



Glucosa:	Hexosa de 6 carbonos, 12 hidrógenos y 6 oxígenos. Sustancia Orgánica productora de energía.	Bajo Normal Alto	mg %	<71 71-80 81-90 91-100 101--110 >110
ASTO	El antígeno de antiestreptolisina reacciona con los anticuerpos de estreptolisina del suero del paciente.	Normal Alto	UI/ml	<200 200 >200
Elemental de orina	Es la evaluación física, química y microscópica de la orina	Normal Patológico	Aspecto Color Tira Reactiva Tira reactiva	Transparente Lig. Turbio Turbio Pajizo Amarillo Ambar Rojizo Otros Densidad 1.000-1.010 1.011-1.020 1.021-1.030 pH <5.0 5.0 - 6.0 6.1-7.0 7.1-8.0



				>8.0
				Leucocitos
				Positivo Negativo
				Nitritos
				Positivo Negativo
				Proteínas
				Positivo Negativo
				Glucosa
				Positivo Negativo
				C. Cetónicos
				Positivo Negativo
				Urobilinógeno
				Positivo Negativo
				Bilirrubina
				Positivo Negativo
				Sangre
				Positivo Negativo



				Hemoglobina Positivo Negativo Observación del sedimento al microscopio Sedimento: C. Epiteliales: -Ausentes -CE + -CE ++ -CE +++ Leucocitos: -Ausentes -0-2 -3-5 -6-8 -9-11 >11 Eritrocitos: - Ausentes -0-2 -3-5 -6-8 -9-11 >11 Bacterias: -Ausentes -B + -B++ -B+++ Filamentos mucoides: -Ausente -Fm + -Fm ++ -Fm +++
--	--	--	--	---

				Levaduras: -Ausentes + ++ +++
				Cristales: Ausentes Uratos amorfos
				Fosfatos amorfos Oxalatos de Ca Ácido úrico Otros
				Cilindros
				Ausentes Hialinos Granulosos Hematicos Leucocitarios Céreos Mixtos
Copropara-sitario	Examen de laboratorio clínico en materia fecal para verificar presencia de parásitos o de infección intestinal producida por microorganismos.	Normal Patológico	Color	Pardo..... Amarillo..... Café..... Rojiza..... Verde..... Blanco..... Otro.....
			Consistencia:	Líquida..... Semilíquida... Blanda..... Dura.....
			Parásitos:	



			Protozoarios: Trofozoitos Ameba Histolitica GiardiaLambliia Trichomona Intestinal Quistes Ameba Histolitica Ameca Coli GiardiaLambliia Enteromona Helmintos:..... Huevos y larvas Áscaris Lumbricoides Tricocéfalo Tenias Stronguiloides Número de células por campo	Presentes Ausentes + ++ +++ + ++ +++ Leucocitos: + ++ +++ Eritrocitos. + ++ +++ Levaduras y monillas:
--	--	--	---	---



Agila Nidia, Jaramillo Fabricio, Villavicencio Martha



ANEXO 5

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Tecnología Médica
AREA DE LABORATORIO CLINICO

FICHA DE RESULTADOS

NOMBRE:.....

HEMOGRAMA:

	Unidad
Leucocitos	xmm ³
Eritrocitos	xmm ³
Hematocrito	%
Hemoglobina	g/100ml
Neutrófilos	%
Linfocitos	%
Monocitos	%
Eosinófilos	%
Basófilos	%

EXAMEN DE HECES:

Color:
Consistencia:
Moco:
Restos Macroscópicos:
Parásitos:
Estructuras no Parasitarias:
Levaduras:
Flora Bacteriana:
Restos Alimenticios:

QUIMICOS:

Glucosa	mg/dl
ASTO	UI/ml

EXAMEN DE ORINA:

Color
Aspecto
pH
Densidad
Glucosa
Acido Ascórbico
Cuerpos Cetónicos
Nitritos
Proteínas
Bilirrubinas
Urobilinógeno
Sangre
Leucocitos
Sedimento
Células Epiteliales
Hematíes
Cristales
Cilindros
Bacterias



ANEXO N° 6

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS:

Directos:

- Autores: Estudiantes de la Licenciatura 2010-2011

Nidia Agila C

Fabricio Jaramillo O

Martha Villavicencio G

- Directora: Dra. Martha Torres Martínez.
- Asesores: Dr. José Cabrera Vicuña
Dr. Hugo Cañar
- Estudiantes secundarios participantes.

Indirectos:

- Jefe de Área de Salud N° 2
- Rectores de los colegios
- Médicos de las instituciones.



COSTOS MATERIALES:

Costo de los materiales utilizados en el estudio completo:

PRUEBAS DE LABORATORIO	COSTO EN DOLARES
Biometría láser:	3.700,00
Reactivo de Glucosa:	320,00
Reactivo de ASTO:	680,00
Tiras reactivas de orina:	680,00
Solución salina fisiológica:	5,00
Cubreobjetos:	41,80
Portaobjetos:	96,00
Agujas toma múltiple:	322,00
Torniquetes:	12,00
Tubos tapa lila 4 ml	412,80
Tubos tapa roja 5ml	552,00
Palillos:	18,00
Cajas para heces x 4000 unidades:	200,00
Recolectores de orina x 4000 unidades:	440,00
Guantes:	23,90
Algodón:	22,50
Material de Reproducción	525,00
Transporte	75,00
TOTAL LINEA DE INVESTIGACION:	8.126,00
Total de la presente investigación	541,73

FINANCIAMIENTO:

El costo de tesis será cubierto por el fondo común de los estudiantes de la Licenciatura en Laboratorio Clínico 2010-2011.

Los gastos que tienen que ver con energía eléctrica, agua potable, equipos, etc. Será financiado por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.