

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

ESCUELA DE POSGRADO



=====

**“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE GLUCOSA Y EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD NORBERT WIENER EN EL AÑO 2017”**

=====

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA Y GESTION SANITARIA**

TESISTA: JOSÉ RAFAEL PACHECO FELIX

ASESOR: MG. PEDRO JACINTO HERVIAS

HUANUCO – PERU

2018

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de concretar este logro en mi carrera profesional. A mi esposa e hijos por apoyarme y comprenderme en el tiempo y las enseñanzas de vida.

José Rafael Pacheco Félix.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor por su importante y sabia orientación, así como sus valiosos consejos, enseñanza y ayuda.

José Rafael Pacheco Félix

RESUMEN

Introducción: Un estado nutricional deficiente tiene efectos adversos sobre el proceso de aprendizaje y rendimiento a nivel universitario. En los departamentos del Perú con más altos índices de desnutrición se presenta los más altos índices de analfabetismo. En el metabolismo celular del ser humano utiliza la glucosa para la obtención de ATP, de manera que todos los tejidos corporales utilizan glucosa para la producción de energía a través de la glicólisis y ciclo de Krebs, los cuales se tienen que incorporar a la vía glicolítica en el hígado para poder ser metabolizados. Es preciso mantener una glicemia estable para conservar el aporte energético al sistema nervioso central (SNC), pues la glucosa es su única fuente, aunque en situaciones excepcionales de ayuno prolongado, puede también utilizar los cuerpos cetónicos y ácidos grasos para sintetizarla a partir de ellos. **Metodología:** La investigación es experimental, descriptivo observacional, Se estudió una muestra de 72 estudiantes universitarios, para relacionar las variables se utilizó la prueba correlación de Pearson con una significancia del 5%. **Resultados:** El 54,88 % de estudiantes esta entre 21 a 25 años presentaron un rendimiento académico destacado según el correlación de Pearson (0,866) con significancia (0.000) un rendimiento en proceso. **Conclusiones:** La ingesta de glucosa en sus alimentos está relacionado significativamente con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de la Universidad Norbert Wiener.

Palabras clave: Hipoglicemia, Universitarios, Rendimiento académico.

SUMMARY

Introduction: Poor nutritional status has adverse effects on the learning process and performance at the university level. In the departments of Peru with the highest malnutrition rates, the highest illiteracy rates are presented. In the cellular metabolism of the human being it uses the glucose for the obtaining of ATP, so that all the corporal tissues use glucose for the production of energy through the glycolysis and cycle of Krebs, which must be incorporated to the glycolytic pathway in the liver to be metabolized. It is necessary to maintain a stable glycemia to conserve the energy contribution to the central nervous system (CNS), since glucose is its only source, although in exceptional situations of prolonged fasting, it can also use the ketone bodies and fatty acids to synthesize it from them. **Methodology:** The research is experimental, observational descriptive. A sample of 72 university students was studied. To relate the variables, the Pearson correlation test was used with a significance of 5%. **Results:** 54.88% of students are between 21 and 25 years old, they showed outstanding academic performance according to the Pearson correlation (0.866) with significance (0.000), a performance in process. **Conclusions:** Glucose intake in their food is significantly related to academic performance in university students at Norbert Wiener University.

Key words: Hypoglycemia, University students, Academic performance.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación, pretende dar a conocer que el rendimiento académico de los estudiantes debido a la forma metabólica de la glucosa que es el único monosacárido que puede emplearse para la obtención de ATP en el metabolismo celular del ser humano, de manera que todos los tejidos corporales utilizan glucosa para la producción de energía a través de la glicólisis y ciclo de Krebs, esto a raíz de las diversas manifestaciones que repercuten en el desarrollo del estudiante, trayendo consigo bajo rendimiento académico de los estudiantes en mención. ¹

Es preciso mantener una glucemia estable para conservar el aporte energético al sistema nervioso central (SNC), pues la glucosa es su única fuente, aunque en situaciones excepcionales de ayuno prolongado, puede también utilizar los cuerpos cetónicos y ácidos grasos para sintetizarla a partir de ellos.¹

El estudio de la hipoglucemia tiene gran interés por su frecuencia y gravedad. En ocasiones es el síntoma guía de una enfermedad grave. La hipoglucemia es un efecto secundario de muchos medicamentos, por lo cual su incidencia es difícil de determinar. También es una complicación frecuente del tratamiento de la diabetes mellitus. Se presentan episodios esporádicos de hipoglucemia moderada en más de 50% de los pacientes diabéticos. En el ámbito clínico es de uso práctico saber que cuando los niveles normales de glucosa sanguínea (70 a 100 mg/dL) descienden y tienen una concentración baja (40 a 70 mg/dL) aparecen síntomas sugestivos del estado hipoglucémico, dependientes del grado y tiempo de la hipoglucemia.²

Son muchos los factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes. El nivel de glucosa en sangre juega un papel importante, pero igualmente el equilibrio nutricional de otras sustancias como el colesterol o los

triglicéridos tienen mucho que ver. Aun así, no se debe descartar el factor social, reflejado en el nivel de estrés con el que vive el estudiante en su día a día. Como vemos, el desempeño académico debe observarse desde un punto de vista multidisciplinario e integral y finalmente tanto alumnos como profesores deben adecuar los sistemas de estudios para facilitar el buen desempeño de los primeros en su tránsito por la universidad.

A lo largo de los años el Perú viene arrastrando el mismo problema. Somos el país en último lugar en conocimiento de matemática y comprensión lectora, y a pesar de esos resultados, no se han tomado las medidas adecuadas para salir de esta larga cadena. Mientras la pobreza se incrementa y el índice de analfabetismo aparentemente se reduce, en realidad se observa lo contrario, que aumenta la desnutrición en los niños del Perú.

Lo anterior son motivos más que suficientes para ver que el desarrollo del Perú requiere de mayor compromiso, por lo que en esta investigación se pretende dar a conocer los puntos ya mencionados y la incidencia que cada uno de ellos tiene. El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera: en el Capítulo I se trata el planteamiento del problema y las variables de investigación. En el Capítulo II, se desarrolla el marco teórico, mientras que en Capítulo III, de la metodología de la investigación. Finalmente, en el Capítulo IV se analiza y expone los resultados estadísticos obtenidos en la investigación.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
SUMMARY	v
INTRODUCCION	vi

CAPÍTULO I

1	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.	Descripción del problema	11
1.2.	Formulación del problema	14
	Problema general	14
	Problemas específicos	14
1.3.	Objetivo General y objetivos específicos	14
1.4.	Hipótesis y/o sistema de hipótesis	14
1.5.	Variables	15
1.6	Justificación e importancia	16
1.7	Viabilidad	17
1.8.	Limitaciones	17

CAPÍTULO II

2	MARCO TEÓRICO	18
2.1.	Antecedentes de la investigación	18
2.2.	Bases teóricas	20
2.2.1	Glucosa	20

2.2.2	Lecturas de azúcar en sangre	23
2.2.3	Estado Nutricional	32
2.2.4	Valoración del Estado Nutricional	33
2.2.5	Nutrición y Rendimiento Académico	36
2.3.	Definiciones conceptuales	41
2.4	Bases epistemológicas	42

CAPÍTULO III

3	MARCO METODOLOGICO	44
3.1.	Tipo de investigación	44
3.2.	Diseño y esquema de la investigación	44
3.3.	Población y muestra	44
3.4.	Instrumento de recolección de datos	46
3.5.	Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	46

CAPITULO IV

4. RESULTADOS	50
4.1. Resultados del trabajo de campo	50
4.2. Contrastación de las hipótesis secundarias	52

CAPITULO V

5. DISCUSION DE RESULTADOS	53
6. CONCLUSIONES	55
7. SUGERENCIAS	56

8. BIBLIOGRÁFICA

57

9. ANEXOS

63

CAPITULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

La glucosa es el único monosacárido que puede emplearse para la obtención de ATP en el metabolismo celular del ser humano, de manera que todos los tejidos corporales utilizan glucosa para la producción de energía a través de la glicólisis y ciclo de Krebs. Es preciso mantener una glucemia estable para conservar el aporte energético al sistema nervioso central (SNC), pues la glucosa es su única fuente, aunque en situaciones excepcionales de ayuno prolongado, puede también utilizar los cuerpos cetónicos y ácidos grasos para sintetizarla a partir de ellos.¹

En el ámbito clínico uso de la glucosa sanguínea (70 a 100 mg/dL) descienden y tienen una concentración baja (40 a 70 mg/dL) aparecen síntomas sugestivos del estado hipoglucémico, dependientes del grado y tiempo de la hipoglucemia. Los episodios de hipoglucemia pueden ser el resultado de una o varias causas. Clínicamente, la hipoglucemia tiene una sintomatología común caracterizada por episodios de afectación del estado general con adormecimiento o pérdida de conciencia, hipotonía muscular, sudoración fría o piel fría discretamente húmeda y que en el periodo perinatal se pueden expresar exclusivamente con “tremors de barbilla” y/o síndrome de hiperexcitabilidad. Es indispensable hacer una buena anamnesis para relacionar estos episodios con la ingesta de determinados alimentos (fructosa: azúcar, frutas, cereales, etc. o galactosa: leche de

mamíferos), con el tiempo de ayuno y la edad de comienzo, con el ejercicio muscular, con la administración de medicamentos como la insulina, los hipoglucemiantes orales, etc. y con los antecedentes familiares (muertes súbitas, muertes neonatales etiquetadas de “sepsis”, diabetes, etc.).

Son muchos los factores que intervienen en el rendimiento académico de los alumnos. La glucosa en sangre juega un papel importante, pero igualmente el equilibrio nutricional de otras sustancias como el colesterol o los triglicéridos tienen mucho que ver. Como vemos, el desempeño académico debe observarse desde un punto de vista multidisciplinario e integral y finalmente tanto alumnos como profesores deben adecuar los sistemas de estudios para facilitar el buen desempeño de los primeros en su tránsito por la universidad.

Una investigación realizada en la Harvard School of Public Health, y divulgada por *The American Journal of Clinical Nutrition*, aseguró que saltarse el desayuno es tan delicado que aumenta en 21 % el riesgo de padecer diabetes tipo 2. La ciencia respalda la necesidad de la primera comida del día, y además debe ser generosa. Una investigación de la Universidad de Tel Aviv, realizada en agosto del 2013, que publicó la revista *Obesity*, llegó a la conclusión que tomar un desayuno con abundantes calorías adelgaza, a la vez que previene la diabetes y los problemas cardiovasculares.

1.2 Formulación del problema

➤ Problema general

¿Existe relación entre el nivel de glucosa y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017?

➤ Problemas específicos

- i. ¿Cuál es el diagnóstico de los estudiantes según su nivel de glucosa?
- ii. ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017?

1.3 Objetivo General y objetivos específicos

➤ Objetivo General

Relacionar el nivel de glucosa y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017

➤ Objetivos específicos

- i. Describir el diagnóstico de los estudiantes según nivel de glucosa
- ii. Describir el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017

1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis

➤ Hipótesis General

Existe relación entre el nivel de glucosa y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.

1.5 Variables

La presente investigación consideró las siguientes variables:

- Variable independiente: Glucosa
- Variable dependiente: Rendimiento académico
- Variables intervinientes: Sexo, edad, ciclo de estudios

Operacionalización de la variable

Variables	Definición de la variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Respuesta
Glucosa	Trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia (alto de azúcar en la sangre)	Recomendado antes de la comida	De 70 a 130	Glucómetro	mg/dl
				Crees que tu glucosa está bajo	SI NO
		Recomendado después de la comida (2 horas)	Ayuna	Estas en ayunas	SI NO
			Menor a 180	Glucómetro	mg/dl
Rendimiento académico	Evaluación del conocimiento adquirido en el durante el ámbito universitario	Desempeño académico		Como percibes tu desempeño en este ciclo	Excelente Bien Regular Mal Muy mal
				Cuantos cursos llevas este ciclo	1 2 3 4 5 6 o más

1.6 Justificación e importancia

Justificación

Definir las bases y principios de la importancia de la glucosa en la sangre y su efecto en el rendimiento académico.

Determinar la influencia de la glucosa en el rendimiento académico, así mismo establecer los niveles óptimos que se debe de mantener para no afectar la salud.

Importancia

El desarrollo de esta investigación, está orientada a establecer científicamente, que la glucosa en la sangre tiene incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, así determinar cuáles son las alternativas a este problema que se presenta en crecimiento en nuestra sociedad, debido a la difusión de las comidas chatarras, al stress de la ciudad, la vida agitada y sedentarismo en la capital y el fenómeno de la estética corporal que quieren alcanzar los jóvenes.

1.7 Viabilidad

Es viable debido a que es un problema social en crecimiento del país, así mismo existe antecedentes en el ámbito de la salud pública que puedan servir de base para un estudio minucioso, así mismo existe iniciativa de diversos sectores por encontrar una solución al problema de investigación.

1.8 Limitaciones

Resistencia por parte de estudiante a someterse a realizar pruebas de glucosa, contestar a la pregunta, etc. y las fuentes bibliográficas son escasas.

Sin embargo se recurrió a los diferentes medios a fin de poder formar las bases y principios del presente trabajo e investigación.

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Ramos, J., en el año 2011 en Ecuador llevo a cabo un estudio titulado “Estado nutricional y rendimiento académico relacionado con el consumo del refrigerio escolar de los niños y niñas de la escuela fiscal Mixta Alberto Flores del Cantón Guaranda Provincia Bolivar 2011”. El objetivo fue evaluar el estado nutricional y rendimiento académico en 90 niños, para ello se realizó un estudio de diseño no experimental de tipo transversal. Entre las características generales se observó que el 52,2% correspondió al sexo masculino y el 47,8% al sexo femenino, con edades comprendidas entre 6-7 años. El valor máximo de talla fue 127cm y el mínimo 102cm; el valor máximo de peso fue 33kg y el valor mínimo fue 12kg. Se observó que la distribución en cuanto a la clasificación del índice talla/edad, mostro que el 56,7% de niños tenía

un índice normal y el 43,3% presentaban desmedro. En el estado nutricional según IMC, se observó que el 90% por ciento de niños tenían estado nutricional normal; déficit nutricional se encontró en el 4,4%; sobre peso y obesidad en el 5,6%. El promedio de calificación académica fue de 17.1 (valor máximo: 20 - valor mínimo: 10). Por otro lado en el grupo de niños con desempeño académico sobresaliente, el 22,2% consumía una dieta de alta calidad y el 57,8% de los niños con desempeño académico muy bueno, consumían una dieta de mediana calidad. Al relacionar el IMC con el rendimiento académico no se encontraron diferencias significativas ($p=0,18$); por otro lado al relacionar el promedio global académico con la calidad del refrigerio de observo un p valor $< 0,0001$. En conclusión, el rendimiento académico con la calidad de la dieta de los niños si presentaron diferencias considerables, es así que a mejor calidad de dieta, mayor rendimiento académico.²

Arzapalo, F., et al., en el año 2011 en Lima elaboraron un estudio titulado “Estado nutricional y rendimiento académico escolar de los niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica-Carabayllo Lima-Perú 2011”. El objetivo fue determinar la relación del estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC) y el rendimiento escolar en niños de 6 a 9 años. El tipo de metodología usada fue descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 30 niños/as. De forma global el porcentaje de niñas supero al de niños con un 70,05 y 30,0%, respectivamente. Los niños de 6 años representaron un 175 del total con una distribución entre niños y niñas

de 10, 2% y 6,8% respectivamente. En relación al estado nutricional se encontró que el 10,0% tuvieron sobre peso; el 43,3% peso normal; 46,7% presento un estado nutricional en delgadez. En cuanto al rendimiento escolar el 37% alcanzaron el logro previsto; el 60% logro en proceso y 3% logro en inicio. Se observó que del total de niños delgados el 92,9% presento rendimiento escolar en proceso, arrojando un rs: 0,37 en la investigación. Concluyeron que la mayoría de escolares tuvieron un estado nutricional de delgadez, así como un rendimiento escolar en proceso.³

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Glucosa

La glucosa depende de muchas partes de nuestro organismo. También es el responsable químico, que transporta la sangre, de las lesiones que causan tantos problemas potenciales a las personas con diabetes.

Toda la naturaleza siente debilidad por las cosas dulces. No son sólo los seres humanos quienes se sienten atraídos por la dulzura de los alimentos; los animales también suelen ser golosos. ⁴

Pero los azúcares tienen otras funciones en la naturaleza, siendo las dos más obvias su propósito estructural en plantas y ser la base del

almacenamiento de energía y combustible tanto en el reino animal como en el vegetal.³

a) Recursos energéticos

Es el principal almacén de energía de los seres humanos sea la grasa. Las mujeres, sin embargo, llevan más grasa en estas poblaciones que los hombres, y de hecho este tejido adiposo indica a su organismo cuándo hay suficientes reservas para utilizar en el embarazo, un estado en el que las necesidades energéticas aumentan. Pero las necesidades energéticas procederían de los carbohidratos consumidos, descompuestos en el intestino, absorbidos, metabolizados y convertidos en glucosa, y después almacenados como glucógeno, el equivalente animal del almidón. Otro almacenamiento tiene lugar principalmente en el hígado; en realidad, el mayor almacén, con diferencia, son los músculos, simplemente porque nuestro organismo tiene más músculo que hígado, y hay un límite de su capacidad de almacenamiento de glucógeno.⁴

b) El estrecho control de la glucosa en sangre

Se suministra glucosa a una persona sana (una que no tenga diabetes ni la intolerancia a la glucosa que suele precederla), el organismo intenta prevenir con fuerza que aumente significativamente su concentración en sangre. Los niveles normales de glucosa en sangre en ayunas rondan los 4,5 mmol/l

(80 mg/dl), pero después de consumir una comida tan sólo se les permite estar por encima de los 5,5 mmol/l (100 mg/dl) durante unos 30 minutos. La rápida secreción de insulina es la clave de este control, que por un lado detiene la producción de glucosa por parte del hígado y por otro promueve que el tejido muscular se lleve la glucosa y la almacene como glucógeno.⁵

La naturaleza hace un trabajo bastante bueno con los carbohidratos, pero no resulta demasiado difícil calcular que la digestión, el almacenamiento en el músculo como glucógeno, la descomposición posterior del glucógeno en intermediarios de carbono que transporten la sangre de vuelta hacia el hígado, y la reformación de la glucosa (que nutre nuestro cerebro entre las comidas), malgasta alrededor de un tercio de la energía que se consume con las comidas.⁴

c) Un combustible tóxico en nuestro interior

La glucosa a un mismo tiempo es un combustible (y, como tal, esencial) y está estrechamente controlada en la sangre. Mientras, su cerebro está funcionando con glucosa. Con un poco de suerte, su nivel de azúcar en sangre está bien controlado, tanto si tiene diabetes como si tiene la suerte de que no sea así. Al mismo tiempo que permiten que los tejidos utilicen su energía. Sin embargo, parece que una vez que se exceden estos niveles normales, la mayor concentración de glucosa supera dichas defensas, reaccionando con otras varias estructuras celulares y

vías químicas y causando importantes anomalías bioquímicas.⁵

d) Daño del Tejido endotelial

El tejido más expuesto a la glucosa, cubre el interior de los vasos sanguíneos, constituida por un tipo de célula conocida como endotelial. Esto podría explicar por qué la diabetes, una afección que básicamente consiste en tener altos niveles de glucosa en sangre, perjudica principalmente a dos grupos de vasos sanguíneos, a saber, las arterias que suministran sangre al músculo cardíaco, al cerebro y las piernas, y los pequeños vasos sanguíneos de los ojos, los riñones y los nervios.

Las células endoteliales y su reacción ante las altas concentraciones de glucosa han sido estudiadas en cultivos, fuera del organismo, en el laboratorio. Aquí es posible estudiar varias de las vías bioquímicas normales y las funciones de estas células, y resulta que muchas de estas funciones se vuelven.⁴

Todo esto es importante para el control de la glucosa en sangre después de las comidas, por la simple y obvia razón de que es en este momento, incluso en alguien que no tenga diabetes, que los niveles de glucosa en sangre podrían alcanzar su nivel máximo. Si la naturaleza permite que los niveles de glucosa asciendan hasta un máximo de 6,5 mmol/l (118 mg/dl) tras las comidas en personas sanas y en forma, entonces podría ser razonable asumir que los niveles de este orden (un 45% por encima de los

habituales 4,5 mmol/l, ver párrafo anterior), no resultarían especialmente tóxicos entre comidas o a lo largo de la noche. Sabemos que unos niveles así resultan altamente tóxicos; lo sabemos porque las personas con diabetes sufren lesiones extendidas de los tejidos si los niveles de glucosa no se controlan adecuadamente durante un espacio de tiempo prolongado. ⁵

e) Una necesidad tóxica

No deberíamos obsesionarnos hasta la paranoia con la glucosa, pero, como sucede con el resto de los combustibles con los que convivimos, necesitamos tratarla con respeto y controlarla. Si usted no tiene diabetes, podrá permitirse el lujo de dejar que sea la naturaleza quien la controle por usted; si usted vive con diabetes, entonces será necesario algún esfuerzo por su parte y por la de sus asesores para contener las propiedades de esta amiga tóxica pero esencial, especialmente después de comer. ⁶

2.2.2 Lectura de azúcar en sangre

La glucosa es el único monosacárido que puede emplearse para la obtención de ATP en el metabolismo celular del ser humano, de manera que todos los tejidos corporales utilizan glucosa para la producción de energía a través de la glicólisis y ciclo de Krebs. ¹

Raras veces la glucosa pura es la fuente de carbohidratos de la dieta habitual. Son la fructosa, la galactosa, la lactosa, la sacarosa y el almidón, los cuales se tienen que incorporar a la vía glicolítica

en el hígado para poder ser metabolizados. Además, la incapacidad de convertir otras fuentes de hidratos de carbono en glucosa implica la pérdida de una posible fuente de energía para el cuerpo.⁶

Es preciso mantener una glucemia estable para conservar el aporte energético al sistema nervioso central (SNC), pues la glucosa es su única fuente, aunque en situaciones excepcionales de ayuno prolongado, puede también utilizar los cuerpos cetónicos y ácidos grasos para sintetizarla a partir de ellos. El estudio de la hipoglucemia tiene gran interés por su frecuencia y gravedad. En ocasiones es el síntoma guía de una enfermedad grave. Es al menos tan frecuente en los neonatos y los niños como en adultos afectando a 1 de cada 1.000 personas. En el ámbito clínico es de uso práctico saber que cuando los niveles normales de glucosa sanguínea (70 a 100 mg/dL) descienden y tienen una concentración baja (40 a 70 mg/dL) aparecen síntomas sugestivos del estado hipoglucémico, dependientes del grado y tiempo de la hipoglucemia.⁷

¿Qué es una lectura de azúcar en la sangre?

Una lectura de azúcar en la sangre muestra la cantidad de azúcar, o glucosa, que hay en su sangre. Una prueba de su nivel de azúcar en la sangre podría hacerse para:

- Verificar si tiene diabetes.

- Ver qué tan bien está funcionando el tratamiento para la diabetes.
- Verificar si tiene diabetes que se produce durante el embarazo (diabetes gestacional).
- Verificar si hay niveles bajos o altos de azúcar en la sangre (hipoglucemia o hiperglucemia).⁸

¿Cuáles son las lecturas normales de azúcar en la sangre?

Existen varios tipos de pruebas de niveles de azúcar en la sangre. Los resultados normales pueden variar de un laboratorio a otro. Hable con su médico sobre lo que podría significar cualquier resultado anormal, y sobre cualquier síntoma y otros problemas de salud que tenga.⁹

Valores normales en adultos que NO tienen prediabetes o diabetes

Azúcar en la sangre en ayunas:	Menos de o igual a 100
2 horas después de comer (posprandial):	Menos de 140 si tiene 50 años de edad o menos; menos de 150 si tiene entre 50 y 60 años; menos de 160 si tiene 60 años o más
Al azar (no planeado):	Los niveles varían dependiendo de cuándo y cuánto consumió en la última comida. En general: de 80 a 120 antes de las comidas o al despertarse; de 100 a 140 a la hora de acostarse.

Valores ideales en personas adultas no embarazadas que tienen prediabetes o diabetes.

Azúcar en la sangre en ayunas:	De 70 a 130
2 horas después de comer (posprandial):	Menos de 180

¿Qué causa valores anormales de azúcar en la sangre?

El nivel alto de azúcar en la sangre puede ser causado por:

- Diabetes o prediabetes.
- Ciertos medicamentos, como los corticosteroides.

El nivel bajo de azúcar en la sangre puede ser causado por:

- Ciertos medicamentos, especialmente los utilizados para tratar la diabetes.
- Enfermedades del hígado como la cirrosis.

En muy pocas ocasiones, los niveles altos o bajos de azúcar en la sangre pueden ser causados por otros problemas médicos que afectan los niveles hormonales.

Prediabetes significa que su nivel de azúcar en la sangre está por encima de lo normal, pero no lo suficientemente alto como para indicar que tiene diabetes.

Sin tratamiento, la prediabetes puede convertirse en diabetes tipo

2.

- Si su nivel de azúcar en la sangre cuando no ha comido (nivel de azúcar en la sangre en ayunas) está entre 100 y 125, usted tiene prediabetes.¹¹

La diabetes es una afección de por vida en la cual el azúcar se queda en la sangre en vez de entrar en las células del cuerpo para ser utilizado como energía.¹²

Podría tener diabetes si, al menos en dos días diferentes:

- Su nivel de azúcar en la sangre en ayunas es de 126 o superior.
- Su prueba a 2 h de tolerancia oral a glucosa como resultado 200 o superior.
- El resultado de su prueba A1c es de 6.5% o más. (La prueba A1c es un análisis de sangre que revisa su nivel promedio de azúcar en la sangre en los últimos 2 o 3 meses).
- El resultado de su prueba al azar de glucosa en sangre es de 200 o más y tiene síntomas de diabetes. Estos pueden incluir:
Sed frecuente, Orinar frecuentemente, Pérdida de peso.

Para identificar las causas posibles de hipoglucemia es necesario conocer que existen dos tipos de hipoglucemia:

a. Hipoglucemia reactiva (posprandial)

Se observa con frecuencia en enfermos a quienes se les realizó gastrectomía, piloroplastia o vagotomía, y como consecuencia, la absorción rápida de la glucosa estimula la liberación de insulina, favorecida también por sustancias insulínicas intestinales (*incretinas*) y, al final, aparición de valores

excesivamente altos de insulina. Los síntomas de hipoglucemia aparecen 30 a 120 minutos después de consumir un alimento.

Es posible encontrar una hipoglucemia reactiva en pacientes con determinados defectos enzimáticos como la intolerancia hereditaria a la galactosa y la fructosa, que se manifiestan desde la infancia.

También se han citado casos de diabetes mellitus no dependiente de insulina como cuadro que predispone a la hipoglucemia reactiva, aunque esta relación no está bien clara.¹⁴

b. Hipoglucemia postabsortiva (de ayuno)

Su etiología es amplia e incluye prácticamente todas las causas orgánicas, pues es consecuencia de una gran diferencia entre la tasa de producción y de utilización de la glucosa. En la fase postabsortiva la hipoglucemia se puede producir por una o varias de las siguientes alteraciones:

1. Aumento de la utilización periférica de la glucosa secundaria a una concentración patológica de insulina en plasma de origen endógeno o exógeno.
2. Falla en la síntesis, en la secreción de las hormonas de contrarregulación, o de ambas.
3. Disminución de la producción hepática de la glucosa por inhibición de las vías metabólicas involucradas en la glucogenolisis.

Las manifestaciones clínicas de la hipoglucemia son muy variadas e inespecíficas.

Los síntomas y signos de la hipoglucemia se agrupan en dos categorías: los autonómicos causados por una actividad aumentada del sistema nervioso autónomo (SNA) y los neuroglucopénicos causados por una actividad reducida del sistema nervioso central (SNC). En individuos normales el SNA se dispara cuando la glucemia disminuye hasta aproximadamente 70 mg/dL. Si la respuesta no restaura la euglucemia los síntomas suelen producirse con glucemias próximas a 55 mg/dL. Los síntomas neuroglucopénicos comienzan con glucemias inferiores a 50 mg/dL.¹⁴

Dentro de los síntomas derivados de la descarga simpática destacan: Debilidad, sudoración, taquicardia, palpitaciones, temblor, nerviosismo e irritabilidad, sensación de hambre y náuseas o vómitos (raros). Los síntomas neuroglucopénicos dependen del área cerebral afectada, siendo más sensible el neocórtex que el bulbo.

En general, las hipoglucemias más frecuentes que se presentan en pacientes no diabéticos se producen casi siempre por un exceso de insulina (hipoglucemia espontánea por hiperinsulinismo funcional), en pacientes habitualmente inestables, dinámicos, tensos y ansiosos; a los que se les asocian manifestaciones de hiperactividad del sistema nervioso autónomo como hiperacidez e hipermotilidad intestinal. Los síntomas aparecen de 2 a 4 horas después de la ingestión de alimentos.

Varios estudios han detectado que la diabetes genera un mayor riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer, que es la forma más común de la demencia. Otros demostraron que los diabéticos que reciben insulina y tratamientos para el control de la enfermedad corren menos peligro de sufrir Alzheimer.¹⁴

La investigadora Rachel Whitmer sostuvo que existen una serie de hechos que pueden causar una reducción severa en el nivel de glucosa en los diabéticos, pero la principal es el exceso de insulina, que puede producirse en personas en tratamiento con la hormona o que toman fármacos para aumentar su producción en el organismo.

Para establecer el diagnóstico de hipoglucemia, es necesario hacer una evaluación inmediata y rápida del paciente incluyendo la anamnesis de síntomas, una historia clínica breve y concisa, la obtención de una medición instantánea de glucosa disminuida. Una vez establecido el diagnóstico se procede a la administración cuidadosa de glucosa en suero IV. Finalmente la reversión de los síntomas tras la administración de glucosa es el mejor indicador del diagnóstico certero. De esta manera se estructura la Tríada de Whipple, una herramienta diagnóstica fundamental en el diagnóstico y manejo inmediato de paciente hipoglucémico¹². A continuación se indica el protocolo de Whipple para el manejo de la hipoglicemia:¹⁶

Cuadro N° 01

EVALUACIÓN INICIAL	CLÍNICA
1- En asintomáticos, valorar. - Hipoglucemia espúrea - Glucogenosis - Insulinomas benignos. 2- Si Triada de Whipple • Descartar Fármacos / Tóxicos. • Si < 5 h tras ingesta - Hipoglucemia Reactiva. • Si > 5 horas tras Ingesta - Hipoglucemia de Ayuno ETIOLOGÍA a. Pospandrial → < 4 horas tras ingesta. • Alimentaria (Cirugía Gástrica) • Idiopática b. De Ayuno →Causa más frecuente • Insulina • ADO • Alcohol • Insuficiencia Renal • Insuficiencia Hepática • Malnutrición • Sepsis.	a. Adrenergica (Hipoglucemias bruscas) > Sudoración - Palidez > Temblor > Taquicardia - Palpitaciones > Ansiedad > Hambre > Debilidad b. SNC: Hipoglucemia persistente / inicio lento) b.1- Síntomas Psiquiátricos. > Confusión > Alteración del Comportamiento > Agresividad > Habla incoherente b.2- Síntomas Neurológicos. > Mareo > Cefalea > Alteración de la Visión > Afasia > Disartria > Déficit Motor > Parestesias > Convulsiones > Coma
Triada de Whipple = Clínica + Glucemia < 50 + Remisión con tratamiento	

La atención prehospitalaria incluye la administración intravenosa de una ampolla de dextrosa al 50% que aporta 25 g de glucosa. Los pacientes alcohólicos deben recibir 100 mg de tiamina antes de la dextrosa. En aquellos individuos en los que no se puede lograr acceso venoso, se puede utilizarse glucagón (0,5-2 mg) intramuscular o subcutáneo. Si el paciente puede recibir alimentos, cuatro cucharadas de azúcar contribuyen 20 g de glucosa, aporte muy similar al de una ampolla de dextrosa al 50%.¹⁶

Una vez que el paciente se encuentra en el hospital, se inicia infusión de dextrosa al 5% con el objetivo de mantener la glucemia por encima de 100 mg/dL. Es conveniente monitorizar frecuentemente el nivel de glucosa sanguínea para controlar la tasa de administración de dextrosa. Se debe iniciar la ingesta de alimentos cuando el estado de conciencia lo permita.¹⁷

2.2.3 Estado nutricional

El estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas.

La buena nutrición empieza desde la etapa fetal, el desarrollo en el útero, y se extiende particularmente desde la niñez hasta la adolescencia, terminando en la etapa adulta. Se estima que el número de niñas y niños menores de cinco años que muere cada año en América Latina, es de un millón. Muchas de estas muertes podrían evitarse si esas niñas y niños tuvieran un estado nutricional adecuado.¹⁸

Para mantener un estado nutricional dentro de los parámetros normales es necesario ingerir los nutrientes en cantidades recomendadas de acuerdo a la edad, y satisfacer las necesidades: biológicas, psicológicas y sociales.¹⁸

La ingesta recomendada de nutrientes depende de muchos factores, pero a medida general, los requerimientos básicos que una persona necesita para mantener un equilibrio saludable en el organismo, lo constituyen los micronutrientes, macro nutrientes y las energías.

Los micronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en cantidades muy limitadas, pero que son absolutamente necesarios; entre estos tenemos: Vitaminas y minerales. Por ejemplo la vitamina C aumenta la absorción intestinal del hierro cuando los dos nutrientes se ingieren juntos.¹⁹

La deficiencia de hierro es la causa principal de anemia nutricional, también se asocia a alteraciones del sistema inmunológico, apatía, cansancio, debilidad, dolor de cabeza, palidez y bajo rendimiento escolar; además ocasiona que no llegue suficiente oxígeno a los tejidos del cuerpo.

Los macro nutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en grandes cantidades para el buen funcionamiento del organismo y son: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Las proteínas son los nutrientes que desempeñan un mayor número de funciones en las células de todos los seres vivos, así como la división celular, lo cual es necesario para crecer adecuadamente (6 y 8). Las proteínas cumplen la función plástica de conformar los tejidos del organismo, incluido el sistema nervioso y el cerebro, un deficiente consumo puede afectar su desarrollo. La glucosa es el principal combustible del cerebro, ya que este consume las 2/3 partes de glucosa contenida en sangre.²⁰

Las grasas o lípidos: son una fuente concentrada de energía alimentaria; además, facilitan la absorción de las vitaminas A, D y E (6). Los glúcidos y los lípidos cumplen la función energética, su déficit ocasiona falta de energía para el rendimiento físico y mental; ya que el consumo de energía (en forma de oxígeno y glucosa) del cerebro con relación al resto del cuerpo es aproximadamente del 20%, manteniéndose muy estable en torno a ese valor independientemente de la actividad corporal.

2.2.4. Valoración del estado nutricional

La valoración nutricional permite determinar el estado de nutrición de la persona, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud o algunas deficiencias que pueda presentar en relación con su estado nutricional.²¹

Antropometría nutricional: Se basa en el estudio de un reducido número de medidas somáticas. Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso, la talla. Los índices de relación más utilizados son: peso/ talla, talla/ edad, peso/ edad y el Índice de Masa Corporal.²²

- ✓ **Peso:** Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible. En la valoración del porcentaje del peso para la edad se basa la clasificación de malnutrición, propuesta por Gómez en 1995, donde establece tres grados: Malnutrición de primer grado o leve, cuando el peso se encuentra entre 75 y 90 por 100 del peso medio para la edad y de acuerdo al sexo; Moderada cuando se sitúa entre el 60 y 75 por 100 y de tercer grado o grave al 60 por 100. Para pesar al niño, se realizará cuando este se encuentre en ayunas, para obtener un peso exacto, y se contará con una balanza, la cual será calibrada después de pesar a cada niño; el

niño procederá a retirarse la ropa y se le pedirá que suba a la balanza en la parte central y se coloque en posición firme evitando el movimiento, y se procederá a pesar al niño.

- ✓ **Talla:** Es el parámetro más importante para el crecimiento en longitud pero es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales; por eso solo se afecta en las carencias prolongadas, sobre todo si se inicia en los primeros años de vida, y generalmente sucede en los países en vías de desarrollo. En el Perú, es muy factible relacionar el peso con la talla para obtener unos valores confiables. Para realizar la medición de la talla se realizará de la siguiente manera: El estudiado con los pies descalzos permanecerá de pie, guardando la posición de atención antropométrica con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro; posteriormente para toma de la medida, el estudiado hará una inspiración profunda para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales. El antropometrista efectuará una leve tracción hacia arriba desde el maxilar inferior, y manteniendo el estudiado la cabeza en el plano de Franckfort.
- ✓ **Relaciones PESO / TALLA:** En 1972 Waterlow publicó una nueva clasificación de los estados de malnutrición

basados en las modificaciones de la relación Peso/ Talla y la influencia predominante sobre uno y otra de la malnutrición aguda o crónica; ahí opone el concepto de malnutrición aguda, que se expresa sobre todo por pérdida de peso en relación a la talla, retraso de crecimiento por carencia nutritiva crónica (enanismo o hipocrecimiento nutricional), que afecta a la talla para la edad manteniéndose normales las relaciones entre esta y el peso.

Basándonos en estas teorías, se han construido gráficas para valorar de manera sencilla el estado nutricional, y son las siguientes:

- **Índice nutricional:** Se basa en la comparación de la relación simple del peso y la talla del paciente con la relación del peso y talla medios para la correspondiente edad y sexo.¹⁰
- **Índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal:** El peso es más sensible a los cambios en el estado nutricional y la composición corporal que la talla y su coeficiente de variación frente a ellas es varias veces superior, por eso para que la relación entre ambas refleje mejor el estado de nutrición es necesario modificar uno de ellos, bien disminuyendo el valor relativo del peso o aumento de la

talla. Así en 1869 Quetelet utiliza la relación peso/ talla²; pero en 1972 Keys lo rebautizó como Índice de Masa Corporal (IMC), y es el que mejor se correlaciona con la proporción de grasa corporal.¹⁰

En el niño se ha demostrado que es el que mejor representa el peso relativo a través de toda la infancia, excepto durante el comienzo de la pubertad, en que sería más preciso el índice P/T²; sin embargo, aun durante ese periodo el índice de Quetelet se correlaciona estrechamente con la grasa corporal y debe considerarse el más adecuado para cualquier edad.

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$$

y las unidades de medida en el sistema MKS son:

$$\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} = \text{kg}/\text{m}^2$$

2.2.5 . Nutrición y rendimiento académico.

Obtener buenas notas en el colegio o no repetir son las metas del año para los estudiantes universitarios. En ello la alimentación juega un rol fundamental, ya que es necesario tener al máximo las capacidades cognitivas para la absorción del conocimiento.²²

“El adecuado desempeño académico involucra un aporte de energía suficiente para que las células cumplan su función,

por lo que es evidente el agotamiento mental y físico cuando se pasa un largo tiempo sin ingerir alimentos. La energía celular es obtenida de los nutrientes, principalmente de la glucosa, la que usualmente se obtiene de la circulación sanguínea que es abastecida gracias a la ingesta de alimentos que los aportan”, explica Stefanie Chalmers, docente de Nutrición y Dietética de la Universidad del Pacífico.

Varios universitarios creen que comiendo dulces activan sus neuronas y/o se sienten más despiertos y activos para adquirir nuevos saberes. Pero, ¿es verdad? “La mantención de la normoglicemia (niveles de glucosa normal en sangre) es importante para un buen desempeño, sin embargo la mejor forma de colaborar con la dieta para la mantención de una glicemia estable es ingerir la glucosa en forma de carbohidratos complejos, como papas o arroz, y no en forma de azúcar o alimentos azucarados. Esto se explica porque la velocidad de absorción de la glucosa es mucho más rápida cuando proviene de alimentos dulces, a lo que el organismo responde mediante una rápida y abundante liberación de insulina, generando de la misma forma una rápida y abrupta caída de la glicemia, lo que determinaría un deterioro en el rendimiento”, describe Chalmers.

Por lo tanto, para favorecer un buen rendimiento académico **lo mejor es evitar los dulces en la dieta.** Otro

mito a derribar es que es bueno tomar bebidas energéticas o suplementos alimenticios para balancear y adquirir rápidamente los nutrientes necesarios para rendir en los exámenes. “Los suplementos alimenticios son una muy buena alternativa para cubrir los déficit nutritivos de la dieta cuando se cursa con un cuadro patológico y no se consigue una ingesta adecuada, o cuando las necesidades se incrementan como en el caso de deportistas de alto rendimiento, sin posibilidad de ser cubiertas por una alimentación convencional, o también cuando no es posible acceder a un grupo específico de alimentos, como en el extremo sur del país donde hay poco acceso a los vegetales. Sin embargo, su uso no debe ser considerado como un sustituto de una alimentación balanceada y completa cuando esta es posible, ya que la alimentación es más que la incorporación de nutrientes al organismo”, asegura la nutricionista.

Según la especialista, **tampoco es bueno llegar a clases sin desayuno por el apuro de la hora**, o pasar largas horas sin comer nada durante un día de estudio. “El organismo necesita nutrientes para funcionar. Si no se los damos a través de los alimentos, los obtendrá destruyendo los propios tejidos corporales y se va a ver afectado el tejido muscular, sin que eso sea suficiente para mantener un buen desempeño cognitivo y físico. Adicionalmente, **el**

sobreesfuerzo metabólico y la imposición de condiciones poco favorables, como un ayuno de más de ocho horas, gatilla fenómenos patológicos como el desarrollo de cálculos biliares, situación de gran prevalencia en nuestro país”, advierte Stefanie Chalmers.

Especialistas detallan los alimentos que son vitales para la concentración y un buen desarrollo cognitivo.

Por lo mismo, **necesitan de una buena nutrición para garantizar la aprehensión de nuevos saberes** con las capacidades cognitivas al cien por ciento.

“La alimentación en la infancia es determinante para asegurar un adecuado crecimiento y desarrollo, tanto en las características físicas como en aspectos menos evidentes, como la maduración del sistema nervioso central. La alimentación en los niños tiene importantes repercusiones en la salud y en las capacidades físicas y cognitivas a largo plazo”, asevera **Stefanie Chalmers,** docente de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad del Pacífico.²⁴

Por ello, para que los pequeños tengan un buen desempeño escolar y estén con todas las energías para comenzar el año académico, **es necesario que se alimente bien, incorporando a su organismo nutrientes que los ayuden en su camino.** “Existen nutrientes esenciales que influyen de forma importante en las capacidades intelectuales, como

es el caso de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales”, explica la nutricionista.

La especialista asegura que **es importante que el joven estudiante ingiera alimentos ricos en proteínas** (como leche y huevo), **ricos en ácidos grasos esenciales** (como pescado, palta, etc.), **vitaminas, minerales y fibra** (presentes en frutas y verduras) y que tenga una correcta **hidratación**.

“La ingesta de pescado es especialmente benéfica, ya que aporta proteínas y a la vez es la principal fuente de ácidos grasos esenciales del tipo omega 3, imprescindibles en la dieta. Otro infaltable deberían ser las **legumbres**, alimento altamente energético, que además ofrece una gran cantidad de vitaminas y minerales, además de fibra y proteínas”, señala la experta.

tefanie Chalmers recalca que es necesario que todos los nutrientes sean incorporados a la dieta del niño en edad escolar, pero destaca algunos que permiten potenciar aspectos críticos en esa etapa:

- **Zinc:** Es de gran importancia en el crecimiento y realiza una relevante función en el sistema inmune. Ayuda a conseguir el máximo potencial de crecimiento (estatura) y evita infecciones.
- **Hierro:** Es requerido para la formación de los glóbulos rojos, encargados de llevar oxígeno a los tejidos. Es

necesario para realizar actividades físicas y favorece las habilidades intelectuales.

- **Vitamina C:** Es importante para la cicatrización, para la inmunidad y para mejorar la absorción del hierro.
- **Ácidos grasos de tipo omega-3:** Tienen un rol clave para el desarrollo y la salud del sistema nervioso central, por lo que son necesarios para el desarrollo y mantención de las habilidades cognitivas a corto y largo plazo.
- Finalmente, entre los que deben evitarse en la alimentación infantil están los azúcares (alimentos dulces) y las grasas de origen animal o trans (como por ejemplo la mantequilla y la crema espesa).²⁶

2.3 Definiciones Conceptuales

Diabetes. - Del latín diabetes, que deriva de un vocablo griego que significa “atravesar”, la diabetes es una enfermedad metabólica que ocasiona diversos trastornos, como la eliminación de orina en exceso, la sed intensa y el adelgazamiento. Existen dos tipos de diabetes que no tienen ningún tipo de relación patológica pero que comparten las manifestaciones clínicas mencionadas: la diabetes mellitus (el tipo de diabetes más usual) y la diabetes insípida.²⁸

Glucemia. - La noción de glucemia hace referencia a la presencia de glucosa en la sangre. El término proviene del francés glycémie (propuesto por el fisiólogo galo Claude Bernard), por lo que, en

ocasiones, aparece traducido como glicemia. Sin embargo, esta última palabra no es aceptada por la Real Academia Española (RAE).²⁹

Los médicos utilizan el término para referirse a la medida de concentración de la glucosa en el plasma sanguíneo. Si la glucemia se encuentra por debajo de los parámetros normales, el individuo sufre de hipoglucemia; en cambio, si los valores superan la media, se trata de un caso de hiperglucemia.

Nutrición.- El proceso de consumo, absorción y utilización de los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del cuerpo y para el mantenimiento de la vida. (Nutrientes: Sustancias químicas que se encuentran en los alimentos y que alimentan y nutren al cuerpo. ³⁰

La alimentación.- consiste en la obtención, preparación e ingestión de alimentos.

Rendimiento.- Es el proceso técnico pedagógico o producto que da una cosa.

Académico.- Resultado de una evaluación integral en cada asignatura o área.

Alumnos.- son aquellos que aprenden de otras personas. Etimológicamente alumno es una palabra que viene del latín *alumnus*, que deriva de la palabra *alere*, que significa alimentar, significa también "alimentarse desde lo alto", contraponiéndose al significado de "alumno" como "carente de luz".

2.4 Bases epistemológicas

En la presente investigación, en donde la visión antropológica de la realidad y está limitada al campo de las ciencias sociales bajo el principio de la singularidad de los fenómenos sociales demandan metodologías de análisis también singulares, puesto que la finalidad de esta investigación es comprender, interpretar y describir.

El enfoque epistemológico aplicado a la investigación de la presente tesis es el INTROSPECTIVO VIVENCIAL también denominado Simbólico e Interpretativo, Hermenéutico Dialectico Crítico Fenomenológico o Socio Historicista, enfoque por el que se concibe producto del conocimiento las interpretaciones de los simbolismos socio culturales por medio de los cuales, los actores de un grupo social enfocan la realidad social fundamentalmente; en éste enfoque el conocimiento es interpretación de una realidad según ella aparece en el interior de los espacios de conciencia de los sujetos, he allí en donde radica el indicativo de introspectivo. Este enfoque no se orienta a un descubrimiento o alguna invención, sin que por ésta base epistémico, el conocimiento consiste en un acto de comprensión.³¹

En lo referido a las vías de acceso producción y legitimación del conocimiento, se ha considerado que la vía más apropiada para acceder al conocimiento es una especie de simbiosis entre el sujeto investigar y el objeto de estudio, esto es una suerte de identificación de sujeto objeto de tal modo que el objeto se convierte en una experiencia vivida, sentida y que es compartida por el investigador, he allí donde radica el calificativo de vivencial; aspectos como la interpretación hermenéutica, el desarrollo

de experiencias socio culturales, las intervenciones en espacios vivenciales, las situaciones problemáticas reales, los estudios de casos son aparatos de trabajo preferencialmente considerados dentro de este enfoque.³²

ENFOQUE	NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO	METODO DE HALLAZGO	MÉTODO DE CONTRASTACIÓN	LENGUAJE	OBJETO DE ESTUDIO
INTROSPECTIVO O VIVENCIAL	Construcción simbólica subjetiva del mundo social y cultural. El conocimiento es un acto de comprensión	Introspección convivencia	Consenso Experiencial	Verbal académico	Normas, símbolos, valores, creencias, actitudes

CAPÍTULO III

III. MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo de Investigación

Experimental

Se manipula la variable independiente a fin de analizar los cambios en la variable dependiente

3.2 Diseño y esquema de la investigación

La presente investigación es de diseño experimental, de corte longitudinal y alcance descriptivo, ya que se manipulo la variable independiente y se monitorizo el desarrollo de la variable dependiente para finalmente describir los hechos.

3.3 Población y muestra

Población:

Conformada por 309 estudiantes de diferentes escuelas académicas de salud de la Universidad Norbet Wiener año 2017

Muestra:

El tamaño de la muestra estuvo constituida por 73 estudiantes cuyas edades oscilan entre 16 a 30 años.

La muestra fue no probabilística por conveniencia y se calculó con la siguiente fórmula para tamaño de muestra conociendo la población.

$$n = \frac{Z^2 p q N}{E^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

Dónde:

N = 309 Población

Z = Nivel de fiabilidad al 95% (valor estandarizado de 1,96)

p = prevalencia estimada. Se asume p = 50% (0.5), para maximizar el tamaño de muestra porque se desconoce el parámetro poblacional (Criterio de Imparcialidad del investigador)

q = 50% 1 - p

E = 0.1 Precisión o magnitud de error

n = 73.4 <> 73 Tamaño de la muestra

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Todos estudiantes voluntarios aparentemente sanos de ambos sexos comprendidos entre los 16 a 30 años de edad.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes de ambos sexos cuya edad no estuvo dentro del rango establecido.
- Estudiantes en estado gestacional
- Todos los estudiantes que presentan enfermedades o tienen algún tratamiento farmacológico.

3.4 Instrumentos de recolección de datos

- a) Se utilizó una Guía de Encuesta
- b) Entrevistas a los expertos en la materia objeto de estudio
- c) Obtención de la muestra de sangre (Llenado del consentimiento informado).

3.4.1 Validación del instrumento

La encuesta fue validada por 3 jueces de expertos, así mismo se realizaron 4 pruebas piloto.

Para la obtención de las muestras de sangre se contó con equipo estandarizado.

3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

Técnicas de recolección de datos.

El presente trabajo tiene previsto, la utilización de las siguientes técnicas específicas de la investigación:

a) Técnica de la Observación

* **Directa:** Son aquellas que provienen de una selección de Resoluciones del Tribunal Constitucional.

* **Indirecta:** Son aquellos que se originan a través de la utilización de libros y revistas especializadas en el campo del derecho sean estos nacionales y/o extranjeros, así como también diarios periodísticos que guardan relación con el objeto de la investigación.

b) Técnica de la entrevista.

Se utilizó la técnica de la encuesta la misma que nos permito obtener la información necesaria para el presente trabajo de investigación, recogiendo los datos de un sector de la población penitenciaria, así como la técnica de la entrevista a personas involucradas con el problema de la investigación.

c) Determinación bioquímica

Recolección de la muestra:

La toma de muestra de sangre se realizó mediante punción venosa de la zona del flexor del codo, previa asepsia de la zona, con la torunda de algodón impregnada de alcohol, dejándolo secar y eliminando la primera gota, seguidamente se procederá la muestra en tubos heparinizados.

Determinación de la glucosa plasmática.

Método enzimático (glucosa oxidasa – Peroxidasa)

Fundamento: está basado en la oxidación de la glucosa a ácido glucoronico y agua oxigenada por la glucosa oxidasa. El agua oxigenada en presencia de peroxidasa produce la copulación oxidativa del fenol con la 4-aminofenazona dando lugar a la formación cromógeno rojo – cereza con absorbancia a 505nm.

GOD



POD

**Técnica:**

Obtención del plasma: la muestra fue recogida en tubos heparinizados, será centrifugada a 3000rpm en centrifuga por 10 min, obteniéndose así el plasma para ser analizado.

COLOCAR	B1	St	P
Estándar	-----	10 μ L	-----
Muestra	-----	-----	10 μ L
Reactivo de trabajo	1 mL	1 mL	1mL

Se incubo por un periodo de 10 minutos en baño de agua a 37° C, llevándose a leer en el espectrofotómetro a 505 nm, configurando el equipo a cero con la solución blanco. Los resultados se obtuvieron midiendo las absorbancias, tanto del estándar como de la muestra problema y los cálculos se realizaron de la siguiente manera:

$$\text{Glucosa mg/dL} = (\text{Pxf}) \times 100$$

Donde:

$$f = 100/\text{absorbancia St.}$$

$$\text{V.N.} = 70 - 110 \text{ mg/dL}$$

Considerando así:

$$\text{Hipoglicemia: } 60 - 69\text{mg/dL}$$

Normoglicemia: 70 – 110 mg/dL

Hiperglicemia: > 110mg/dL

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección:

- ✓ Cuestionario.
- ✓ Guía Entrevista.
- ✓ Análisis de muestra de sangre

a) Instrumentos de procesamiento de datos

- ✓ Tabla estadística

b) Instrumento de recolección de datos

Se seleccionaron datos estadísticos de la Universidad, Asimismo mediante el uso del cuestionario se encuestó a 73 estudiantes. Se realizaron entrevistas a profesionales expertos en el campo de investigación mediante el uso de la Guía de la Entrevista. Y la recolección de la muestra para su procesamiento de la determinación de glucosa.

Tratamiento de los datos

Para el tratamiento de los datos se realizó, las entrevistas entendidos en el campo materia de la investigación que estuvo dirigidas.

Con relación a las encuestas realizadas a 73 estudiantes universitarios a quienes se les formularon preguntas cerradas que buscaron obtener información sobre los resultados.

Se utilizó el instrumento de Microsoft Excel 2013 y el programa SPSS 21 para las tablas estadísticas para el procesamiento de los datos derivado de las encuestas realizadas a la muestra de los estudiantes.

CAPITULO IV

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados del trabajo de campo

Resultado 1

Tabla 1. Distribución de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener según grupo etario, Lima 2017

Grupo etario	N°	%
16 – 20 años	38	52,0
21 – 25 años	28	38,0
26 – 30 años	7	10,0
Total	73	100,0

Más de la mitad de los estudiantes tienen edades entre los 16 y 20 años, en contraste al 10% de los estudiantes que tienen edades entre los 26 y 30 años; de allí que se puede afirmar que 1 de cada 10 estudiantes es mayor de 26 años.

Resultado 2

Tabla 2. Distribución de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener según género, Lima 2017

Genero	N°	%
Masculino	18	24,7
Femenino	55	75,3
Total	73	100,0

Más de la mitad de los estudiantes son mujeres, en contraste con el 24.7% de las estudiantes varones; de allí que se puede afirmar que 7 de cada 10 estudiantes son mujeres.

Resultado 3

Tabla 3. Distribución de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener según el ciclo de estudios, Lima 2017

Ciclo de estudios	N°	%
1 ^{er} y 2 ^{do} ciclo	8	10,96
3 ^{er} y 4 ^{to} ciclo	25	34,25
5 ^{to} y 6 ^{to} ciclo	13	17,80
7 ^{mo} y 8 ^{vo} ciclo	17	23,29
9 ^{no} y 10 ^{mo} ciclo	10	13,70
Total	73	100,0

El 34,25% de estudiantes cursan el 3er y 4to ciclo, seguido del 23,29% de estudiantes que cursan el 7mo y 8vo ciclo; de allí que se puede afirmar que 4 de cada 10 estudiantes están cursando el 3er y 4to ciclo.

Resultado 4

Tabla 4. Distribución de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener según sexo y diagnóstico de glucosa plasmática

Diagnostico según Glucosa	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Hipoglicemia	0	0,0	2	2,7
Normoglicemia	15	20,5	52	71,3
Hiperglicemia	3	4,1	1	1,4
Total	18	24,6	55	75,4

El 91,8% estudiantes entre varones y mujeres están dentro de los valores normales 120 mg/dL (Normoglicemia), el 2,7% de estudiantes tiene valores debajo de los 120 mg/dL (Hipoglicemia), y 5.5% de estudiantes tiene valor superior a 180 mg/dL (Hiperglicemia).

Resultado 5

Tabla 5. Distribución de los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener según edad y diagnóstico de glucosa plasmática

Grupo etario	Hipoglicemia		Normoglicemia		Hiperglicemia	
	N°	%	N°	%	N°	%
16 – 20 años	0	0,0	13	17,8	0	0,0
21 – 25 años	2	2,7	40	54,8	3	4,1
26 – 30 años	0	0,0	13	19,2	1	1,4
Total	2	2,7	67	91,8	4	5,5

El 54,8% estudiantes entre 21 a 25 años están dentro de los valores normales 120 mg/dL, el 2,7% de estudiantes tiene valores debajo de los 120 mg/dL, y 4,1% de estudiantes tiene valor superior a 180 mg/dL.

4.2 Contrastación de Hipótesis.

Tabla 6. Prueba de Correlación de Pearson para el diagnóstico según glucosa plasmática y el desempeño educativo

		Desempeño educativo
		Correlación de Pearson
		0,866
Nivel de glucosa		Sig. (bilateral)
		0,000
		Total
		73

Existe correlación significativa y positiva moderada entre el nivel de glucosa y la percepción del desempeño en este ciclo ya que la

significación es 0,000 y por tanto tiende a cero. La correlación de Pearson ($r = 0,866$) señala que se trata de una correlación positiva muy alta al estar próxima a 1.

CAPITULO V

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente trabajo se valoraron los niveles plasmáticos de glucosa en estudiantes de ambos sexos de 16 -30 años de edad que están en la Universidad Norbert Wiener. Se emplea el método enzimático de glucosa, el cual emplea coloreado que puede ser medido con absorbancia máxima a 505 nm.

Los resultados obtenidos de la ejecución de nuestro proyecto se clasificaron en hipoglicemia (disminuidos), normoglicemia (normales) e hiperglicemia (aumentados), relacionados con el valor normal de referencia, los cuales están representados en los diferentes cuadros.

Así en el cuadro 2 y 5 los estudiantes distribuidos según sexo y edad observando que la mayor concurrencia a nuestro estudio lo representaron los estudiantes de 24,7 es varones y 75,3% es femenino que de acuerdo a las edades entre 16 a 20 años están disminuidos y entre las edades 26 a 30 años están elevados, la que podemos decir que hay similitud del autor hiperglicemia de 5,5% que tiene semejanza a lo obtenido a la Arzapalo que son pocos los pobladores que tiene estos problemas de la glucemia.

De modo que el ciclo de estudio en la tabla 3 muestra que los 3° y 4° ciclo tiene un 34,25 % de estudiantes de una población la cual concuerda con la similitud del autor, Lucana J., también tiene referencia a los respectivos ciclos.

Debemos notar que el porcentaje de estudiantes según sexo con niveles normales y alterados en la determinación de glucosa plasmática es de hipoglucemia de 2,7%, normoglicemia de 91,8% y hiperglicemia de 5,5% que tiene semejanza a lo obtenido a la Arzapalo, F., Pantoja, et. Que también tiene un porcentaje alto de pobladores de normoglicemia.

En la correlación del resultado es positiva moderada entre el nivel de glucosa y la percepción del desempeño en este ciclo ya que la significación es 0,000 y por tanto esta mar cerca al uno. La correlación de Pearson ($r = 0,866$) señala el autor Lucana J., que encuentra una correlación negativa muy baja al estar próxima a 0, menos negativa será su percepción de desempeño en este ciclo.

CONCLUSIONES

De acuerdo a ello podemos concluir en lo siguiente:

- El 52,0% de estudiantes está entre 16 a 20 años más de la mitad de la población, de los 73 dosajes analizados, el 75,3% pertenece al sexo femenino y el 24,7% al sexo masculino y el 34,25% de estudiantes se encuentra entre los ciclos 3° y 4°.
- El 2,7% de los estudiantes presentaron hipoglicemia (pertenecen al sexo femenino), 91,8% fueron normoglicemicos (71,3% para el sexo femenino y el 20,5% al sexo masculino) y el 5,5% presentaron hiperglicemia (1,4% pertenecen al sexo femenino y el 4,1% al sexo masculino).
- Según la edad el porcentaje de hipoglicemia 2,7% lo constituyeron los pacientes cuyas edades comprendidas entre 21 a 25 años, mientras que el porcentaje de hiperglicemia 1,4% tenían edades comprendidas entre 26 a 30 años de edad.
- Se concluyó que un bajo nivel de glucosa si tiene sus efectos sobre el desempeño de los alumnos y que aunado a los horarios tempranos afectan aún más. Al contrario se encontró que la alta carga académica no es un factor de importancia como el anterior y esto no afecta su desempeño.

SUGERENCIAS

- Implementar un programa de educación dietética para difundir los peligros de la mala nutrición creando un potencial para la aparición de la diabetes.
- Implementar un programa de información y educación de la importancia de la nutrición adecuada.
- Establecer un programa preventivo promocional para el descarte de la diabetes en la Universidad Norbet Wiener.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mcphee, Stephen J., Ganong William F., Lingappa Vishwanath R., Lange Jack D.. Trastornos del pancreas endocrino. En: Fisiopatología médica una introducción a la medicina clínica. 2da edición. México. Editorial El Manual Moderno S.A. 2000. p:491-522.
2. Arzapalo, F., Pantoja, K., Romero, J., Farro, G. Estado nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica-Caracbayllo Lima-Perú 2011. Rev enfer Herediana 2011; 4 (1): 20-26.
3. Ramos, J. Estado nutricional y rendimiento académico relacionado con el consumo del refrigerio escolar de los niños y niñas de la escuela fiscal 59 Mixta Alberto Flores del Cantón Guaranda Provincia Bolivar 2011. [Tesis de grado]. Escuela superior politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. 2011
4. Davis S y Granner D. Insulina, hipoglicemiantes orales y propiedades farmacológicas del páncreas endocrino. En: Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 10ª edición. México: Mc Graw Hill Interamericana: 2003. p. 1697 – 1733
5. Pérez, A., Gutierrez, G., Vela G., Flores, E., López, A. Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. LACANDONIA 2012; 6 (1): 99-102.
6. Arevalo, J., Castillo, J. Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa N0

- 655”Jose Enríquez Celis Bardales. Mayo-Diciembre. 2011”. [Tesis de grado]. Universidad Nacional de San Martín, Perú. 2011.
7. Pesántez, I., Farfán, S., Y Carpio, B. El bajo rendimiento escolar y su relación con la malnutrición y conducta en los niños del primero y segundo año de educación básica de la escuela Zoila Aurora Palacios Cuenca. 2013. [Tesis previa a la obtención del título de médico]. Universidad de Cuenca, Ecuador. 2014
 8. Apondi, M.The relationship between nutrition and performance of preschool children in Rabuor Zone Kisumu County, Kenya. [Tesis de Grado]. Kenyatta University. Nairobi, Kenia. 2014
 9. Rodriguez LG. Insulinoterapia. Rev. Med. Herd. 2003; 14(3):140-144.
 10. Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL (ed). Harrison’s Principles of Internal Medicine. 16th Edition. New York, NY: McGraw-Hill. Medical Publishing Division; 2005. 2783 pgs.
 11. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa, Notas Descriptivas, Nota 312. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>.
 12. Esquivel-Gutiérrez E, Noriega-Cisneros R, Bello-González M, Saavedra-Molina A, Salgado-Garciglia R. Plantas utilizadas en la medicina tradicional mexicana con propiedades antidiabéticas y antihipertensivas. Biológicas. 2012;14(1):45-52.
 13. Bussmann RW. The globalization of traditional medicine in Northern Perú: from shamanism to molecules. Evid Based Complement Alternat Med. 2013;2013: 291-903.

14. Bussmann RW, Glenn A. Traditional knowledge for modern ailments – plants used for the treatment of diabetes and cancer in Northern Perú. *J Med Plants Res.* 2011;5(31):6916-30.
15. Day C, Bailey CJ. Hypoglycaemic agents from traditional plant treatments for diabetes. *Int Ind Biotech* 1988;8(3). 5-8
16. Lukens FDN. Alloxan diabetes. *Physiol Rev.* 1948; 28:34-30
17. Mello MA, Luciano E. Effects of protein malnutrition on glucose tolerance in rats with alloxan-induced. *Braz J Med Res.* 1995; p: 467-470.
18. Yegen E, Akcay F, Yigitoglu MR, et al. Plasma atrial natriuretic peptide levels in rabbits with alloxan monohydrate-induced diabetes mellitus. *J Japan Heart.* 1995; p:789-795.
19. Bustamante SE, Muñoz J, Gallardo R, Figueroa H, Morales M. El extracto de *Vitis vinifera* revierte la disfunción vascular aórtica inducida por diabetes en ratas. Sociedad asturiana de fitoterapia, III Congreso Internacional de Fitoterapia Técnicas afines, Ciudad de Oviedo, España. 2002; p:93-98.
20. Sing KN, Chandra V. Hypoglycaemic and hypocholesterolaemic effects of proteins of seeds in young albino rats. *J Indian Med Assoc.* 1977; p:201-203.
21. López GR, Ventura PM, Rodríguez RM, Casas BJ, Hernández PM, Arias GA. Efectos de un extracto hidroalcohólico de *Bidens alba* en ratas normales y con diabetes aloxánica. *Acta Farm. Bonaerense.* 2001; 20(2):89-93.

22. Zanoello AM, Mellazo-Mazzanti C, Kerpel GJ, Filappi A, Prestes D, Cecim M. Efeito protetor do *Syzygium cumini* contra Diabetes mellitus inducido por Aloxano em Ratos. *Acta Farm, Bonaerense*. 2002; 21(1):31.
23. Cohelo RJL, Vendramin G, Navarro D, Kozlowski V. Aálise fitoquímica das folhas da *Polymnia sonchifolia* (Yakon). XI encontro Anual de Iniciação Científica. Maringá. 2002
24. Inoue A, Tamogami S, Kato H, Nakazato Y, Akiyama M, Kodama O, Akatsuka T & Y Hashidoko. Antifungal melampolides from leaf extracts of *Smallanthus sonchifolius*. *Phytochemistry*. 1995. 39(4): 845-849.
25. Daòková K, FREC J, Cvak L, Simánek V & J Ulrichová. Extracts from *Smallanthus sonchifolius* leaves-characterization and biological activity. II Simposio Latinoamericano de Raíces y Tubérculos: Guía del participante, 28-30 de noviembre 2001. Centro Internacional de la Papa (CIP), Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, Perú. 2001.
26. González E, Pak A, Pinto MM, López MN, Felicio JD, Rossi MH. Atividade inibidora da produção de Aflatoxina B1 por um flavonóide isolado de *Polimnia sonchifolia*. *Sociedad Brasileira de Química*. 2003.
27. Grau A, Kortsarz AM, Aybar MJ, Sánchez Riera AN, Sánchez SS. El retorno del yacón. *Ciencia Hoy*. 2001; 11(63).
28. Gordillo G, Negrón P, Zúñiga T, Flores E, Moreyra R, Fuertes C, Guerra G, Apesteguía A, Quintana A. Efecto hipoglicemiante del extracto acuoso de las hojas de *Smallanthus sonchifolius* (yacón) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Facultad de Farmacia y Bioquímica*,

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ciencia e Investigación
2012; 15(1): 42-47

29. Habib N, Honoré S, Genta S, Sánchez S. Efecto hipolipemiante de *Smallanthus sonchifolius* (yacón) raíces en ratas diabéticas: enfoque bioquímico. Chem Biol Interact. 2011 Oct 15;194(1):31-9. doi: 10.1016/j.cbi.2011.
30. Baroni, Silmara; et al.: Effect of crude extracts of leaves of *Smallanthus sonchifolius* (yacon) on glycemia in diabetic rats. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 44, n. 3. 2008.
31. Paladino S, Zuritz C. Extracto de semillas de vid (*Vitis vinifera* L.) con actividad antioxidante: eficiencia de diferentes solventes en el proceso de extracción. Rev. FCA UNCUYO. ISSN 0370-4661. Tomo 43. N° 1. Año 2011. 187-199.
32. Sandoval M, Lazarte, K, Arnao I. Hepatoprotección antioxidante de la cáscara y semilla de *Vitis vinifera* L. (uva). Centro de Investigación de Bioquímica y Nutrición Alberto Guzmán Barrón. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. An Fac med. 2008;69(4):250-9.
33. Oliboni S, Dani C, Funchal C, Henriques J, Salvador M. Hepatoprotective, cardioprotective, and renal-protective effects of organic and conventional grapevine leaf extracts (*Vitis labrusca* var. Bordo) on Wistar rat tissues. An. Acad. Bras. Ciênc. [Internet]. 2011.

34. Scola G, Kappel V, Moreira J, Dal-Pizzol F, Salvador M. Antioxidant and anti-inflammatory activities of winery wastes seeds of *Vitis labrusca*. *Ciência Rural*, 41(7), 2011. 1233-1238.
35. Orhan N, Aslan M, Orhan D, Ergun F, Yeşilada, E. In-vivo assessment of antidiabetic and antioxidant activities of grapevine leaves (*Vitis vinifera*) in diabetic rats. *J Ethnopharmacol*. 2006.
36. Shi, J.; Yu, J.; Pohorly, J. E.; Kakuda, Y. Polyphenolics in grape seeds: biochemistry and functionality. *J. Medicinal Food*, 2003; 6(4): 291-299.
37. Arencibia D, Rosario L, López Y, Fariñas M, Infante J, Díaz D, Prieto J. Algunas consideraciones sobre la determinación de la toxicidad aguda. *Retel (revista de toxicología en línea)*. 2009;22(1):1-15
38. Domínguez A. *Métodos de Investigación Fitoquímica*. México: Limusa Edición 1973:11-115.
39. Vega R, Carrillo C. Efecto sobre la motilidad intestinal y toxicidad aguda oral del extracto de *Ocimum gratissimum* L. (orégano cimarrón). *Ver. Cubana Plant Med*. 1997; 2(2-3): 14-18.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,

.....

..

Identificado con DNI N°

Domiciliado en

.....

Que después de haber informado de ser partícipe de la realización del proyecto RELACION ENTRE EL NIVEL DE GLUCOSA Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER EN EL AÑO 2017, llevado a cabo por el alumno de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener, acepto ser partícipe de dicho ensayo.

.....

Firma del paciente

Lima, de del

Encuesta y prueba de campo
Estudiantes de la Universidad Norbert Wiener

Edad:

sexo: (1) femenino (2) masculino

Facultad:

Semestre:

N°	Ítem	Respuesta	
1	Nivel de glucosa:	Hipoglicemia	1
		Normoglicemia	2
		Hiperglicemia	3
2	Como percibes tu desempeño en este ciclo	Muy bien	5
		Bien	4
		Regular	3
		Mal	2
		Muy mal	1
3	Cuantos cursos llevas este ciclo	3 o menos	1
		4	2
		5	3
		6 o más	4
4	Cuantos créditos llevas	Menos de 6 a 10	1
		11 a 15	2
		16 a 20	3
		21 a más	4

MATRIZ DE CONSISTENCIA

VARIABLES	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGÍA
<p>Variable Independiente:</p> <p>Nivel de Glucosa</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Rendimiento académico</p>	<p>Problema general:</p> <p>¿Tendrá relación glucosa y rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la relación de glucosa recomendado antes de la comida y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017?</p> <p>¿Cuál es la relación de glucosa recomendado después de la comida y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Comprender la relación entre la glucosa y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Demostrar la relación de glucosa recomendado antes de la comida y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.</p> <p>Demostrar la relación de glucosa recomendado después de la comida y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.</p>	<p>Hipótesis principal</p> <p>Hallarse una correlación significativa alta de glucosa y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.</p> <p>Hipótesis secundarias</p> <p>Hallarse una correlación negativa entre nivel de glucosa recomendado antes de la comida y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.</p> <p>Hallarse una correlación positiva entre nivel de glucosa recomendado después de la comida y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Norbert Wiener en el año 2017.</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Experimental Descriptivo</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>Cuantitativo – Diseño experimental</p> <p>Población:</p> <p>Conformada por 1206 estudiantes de diferentes escuelas académicas de salud de la Universidad Norbet Wiener año 2017</p> <p>Muestra:</p> <p>El tamaño de la muestra constituida por 73 estudiantes cuyas edades oscilan entre 16 a 30 años determinado y considerando el objetivo principal del presente trabajo de investigación.</p>