



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN**

**LICENCIATURA EN ENFERMERIA**



**“Influencia del desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de  
bachillerato”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA**

**P.L.E.S.S. ESCAMILLA MARTINEZ MIRIAM**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dra. EDITH ARACELI CANO ESTRADA**

**CODIRECTOR DE TESIS:**

**M.C.E. ARIANA MAYA SÁNCHEZ**

**TLAHUELILPAN DE OCAMPO, HIDALGO; 2019**



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN**

**LICENCIATURA EN ENFERMERIA**



**“Influencia del desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de  
bachillerato”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA**

**ESCAMILLA MARTINEZ MIRIAM**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dra. EDITH ARACELI CANO ESTRADA**

**CODIRECTOR DE TESIS:**

**M.C.E. ARIANA MAYA SÁNCHEZ**

**SINODALES:**

**PRESIDENTE: D.C.S. GABRIELA MALDONADO MUÑIZ** \_\_\_\_\_

**SECRETARIO: M.C.E. CLAUDIA ATALA TREJO GARCÍA** \_\_\_\_\_

**VOCAL: DRA. EDITH ARACELI CANO ESTRADA** \_\_\_\_\_

**SUPLENTE: D.C.E. BENJAMÍN LÓPEZ NOLASCO** \_\_\_\_\_

**TLAHUELILPAN DE OCAMPO, HIDALGO; 2019**

## **DEDICATORIAS**

Este trabajo está dedicado a mi mamá Petra Martínez Reyes y a mi hijo Liam Adiel Montoya Escamilla por ser mi motivación diaria para concluir este ciclo que empecé hace un par de años, ellos son lo más valioso que tengo y a quienes infinitamente amo y agradezco por existir y formar parte de mi vida y regalarme un poco de su tiempo. De igual manera está dedicado a mis familiares por su apoyo incondicional y ser partícipes de esta etapa de mi vida.

## AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a Dios por haberme permitido concluir esta etapa más de mi vida esta es una etapa importante porque marcara una pauta en lo que realizare por lo que me resta de vida.

En segundo lugar, agradezco a una gran mujer a la que llamo mamá, ella me lo ha dado todo jamás me faltó nada gracias a ella soy quien soy y no sé cómo pagarle, este no es solo un logro mío sino también de ella.

Gracias mamá **Te amo.**

Finalmente agradezco a mi esposo y mi hijo por acompañarme en este proceso de igual forma agradezco a mis asesores de tesis la Doctora Edith Araceli Cano Estrada, la Maestra Ariana Maya Sánchez y el Doctor Benjamín López Nolasco por orientarme, dedicarme de su tiempo y por compartir sus conocimientos conmigo amablemente. Gracias.

## ÍNDICE

DEDICATORIAS.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
INDICE DE FIGURAS.....	7
I. TITULO .....	8
II. RESUMEN .....	9
III. ABSTRACT .....	10
IV. INTRODUCCIÓN.....	11
V. JUSTIFICACIÓN.....	13
VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
VII. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	19
7.1. Desayuno.....	19
7.2. Rendimiento académico.....	20
7.3. Adolescente .....	23
7.4. Modelo de promoción de la salud de Nola J Pender .....	24
VIII. HIPÓTESIS .....	32
IX. OBJETIVOS .....	33
9.1. Objetivo general.....	33
9.2. Objetivos Específicos.....	33
X. METODOLOGÍA .....	34
10.1. Tipo de estudio .....	34
10.2. Diseño metodológico .....	34
10.3. Límites de tiempo y espacio .....	34
10.4. Universo .....	34
10.5. Muestreo y Muestra.....	34
10.6. Criterios de selección.....	35
10.6.1. Criterios de inclusión .....	35
10.6.2. Criterios de exclusión .....	35
10.6.3. Criterios de eliminación .....	35
10.7. Variables .....	35
10.7.1. Variables sociodemográficas.....	35

10.7.2. Variable dependiente.....	36
10.7.3. Variable independiente.....	36
10.8. Instrumentos.....	36
10.9. Procedimiento. ....	40
10.9.1. Proceso de reclutamiento. ....	40
10.9.2. Proceso de recolección de datos. ....	41
10.10. Análisis Estadístico.....	41
10.10.1. Estadística descriptiva.....	41
10.10.2. Estadística inferencial .....	42
10.11. Difusión .....	42
XI. CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES .....	43
11.1. Declaración Helsinki.....	43
11.2. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.....	45
11.3. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-201. ....	47
11.4. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 .....	49
XII. RESULTADOS.....	52
XIII.DISCUSIÓN .....	60
XIV. CONCLUSIONES .....	63
XV. RECOMENDACIONES .....	64
XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	65
XVII. ANEXOS Y APÉNDICES .....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de la edad y el sexo de los estudiantes que participaron en el estudio. ....	52
Tabla 2. Frecuencias y porcentaje de los días de desayuno y la calidad del desayuno que consumen los estudiantes .....	53
Tabla 3. Frecuencia y Porcentaje de los estudiantes que consumen una colación por la mañana y la calidad de dicha colación .....	55
Tabla 4. Tabla de frecuencias y porcentajes de quien les prepara el desayuno a los estudiantes que desayunan todos los días y a veces .....	55
Tabla 5. Tabla de contingencia de la calidad del desayuno que consumen los estudiantes entre el nivel de atención y concentración .....	56
Tabla 6. Tabla de contingencia de la calidad del desayuno que consumen los estudiantes entre el nivel de memoria que tienen .....	56
Tabla 7. Tabla de contingencia de la calidad del desayuno que consumen los estudiantes entre el nivel de memoria por codificación que tienen .....	57
Tabla 8. Tabla de contingencia de la frecuencia del desayuno entre las calificaciones semestrales de los estudiantes .....	57
Tabla 9. Tabla de contingencia de las calificaciones semestrales de los estudiantes entre la calidad del desayuno .....	58
Tabla 10. Correlaciones de Spearman .....	59

## **INDICE DE FIGURAS Y DE GRÁFICOS**

Figura 1. Modelo de promoción de la salud de Nola J Pender .....	29
Figura 2. Diagrama de la relación del modelo de Nola J Pender con el tema de investigación.....	31
Grafica 1. Frecuencia de porque no desayunan los estudiantes de bachillerato...	53
Grafica 2. Frecuencias de con quien suelen desayunar los estudiantes de bachillerato .....	59



## **I. TITULO**

**“Influencia del desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato”**

## **II. RESUMEN**

**Objetivo:** Evaluar la influencia del desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. **Metodología:** se realizó una investigación con enfoque de tipo cuantitativo, el nivel alcance de tipo correlacional un diseño metodológico no experimental y la medición del fenómeno de tipo longitudinal. La muestra fue de 215 estudiantes pertenecientes al Bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan a los que se les aplicó el instrumento para conocer la frecuencia del desayuno y la calidad del desayuno posteriormente se agruparon tres grupos de 15 estudiantes que desayunan todos los días, a veces y nunca a los cuales se les aplicaron 5 pruebas para medir atención y memoria, se recogieron datos sociodemográficos y calificaciones semestrales de dichos jóvenes.

**Resultados:** el 39.1% de los estudiantes tenía 15 años, 28.8% tenía 16 años, el 29.9% 17 años y solo el 11.2% tenía 18 años siendo el sexo femenino el que más predominó con 67.4% solo un 32.6% eran de sexo masculino. El 42.2% de los estudiantes decían desayunar todos los días, el 39.5% a veces y el 16.3% nunca desayunaban, pero, aunque la mayoría desayunaba todos los días la calidad de su desayuno era de insuficiente solo un 6.5% tenía un desayuno de buena calidad. De acuerdo a los historiales académicos los estudiantes no tenían un bajo rendimiento académico pues la calificación más baja fue de 7.8 en relación con las pruebas de atención y memoria se encontró que aquellos estudiantes que desayunan todos los días y que su desayuno es de mejorable calidad su memoria por codificación se verá mejorada.

**Conclusiones.** No se encontró que el desayuno influya sobre el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato no obstante se observa una tendencia que sugiere que aquellos estudiantes que tienen una mejor calidad de desayuno tienen una mejor memoria por codificación que los que tienen un desayuno de mala calidad, el rendimiento académico de la muestra no es bajo, pero a pesar de esto se encontró que hay un alto índice de reprobación de materias como matemáticas.

**Palabras clave:** Desayuno, Rendimiento Académico, Calidad, Atención Y Memoria.

### **III. ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the influence of breakfast on the academic performance of high school students.

**Methodology:** an investigation was carried out with a quantitative approach, the correlational scope level, a non-experimental methodological design and the measurement of the longitudinal type phenomenon. The sample was of 215 adolescents belonging to the Baccalaureate of the High School of Tlahuelilpan to whom the instrument was applied to know the frequency of breakfast and the quality of breakfast subsequently three groups of 15 students who had breakfast every day were grouped, sometimes and never to which 5 tests were applied to measure attention and memory, sociodemographic data and semiannual qualifications of these young people were collected.

**Results:** 39.1% of the students were 15 years old, 28.8% were 16 years old, 29.9% 17 years old and only 11.2% were 18 years old, with the female sex being the most predominant at 67.4%, only 32.6% were male. 42.2% of the students said they had breakfast every day, 39.5% sometimes and 16.3% never had breakfast, but, although most had breakfast every day, the quality of their breakfast was insufficient, only 6.5% had a good breakfast quality. According to the academic records, the students did not have a low academic performance, since the lowest grade was 7.8 in relation to the attention and memory tests, it was found that those students who eat breakfast every day and that their breakfast is of improved quality Memory by encoding will be improved.

**Conclusions:** It was not found that breakfast influences the academic performance of high school students, however, a trend is observed that follows that those students who have a better quality of breakfast have a better memory by coding than those who have a breakfast of poor quality, The academic performance of the sample is not low, but despite this it was found that there is a high failure rate in subjects such as mathematics.

**Keywords:** Breakfast, Academic Performance, Quality, Attention and Memory.

#### **IV. INTRODUCCIÓN**

Una alimentación saludable requiere, de una educación nutricional que debe promoverse desde la infancia en el núcleo familiar, ya que los hábitos adquiridos en esa etapa son fundamentales para una correcta alimentación.<sup>1</sup> Los problemas de salud en México pueden ser diversos pero un problema en particular que ha mostrado ser uno de los más importantes en los últimos años es que los adolescentes tienen una alimentación (desayuno) deficiente que no cubre con los requerimientos necesarios.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Secretaría de Salud en México no han registrado datos estadísticos sobre la relación entre el desayuno y el rendimiento académico en los adolescentes; sin embargo, estudio encontrado revelan que el consumo excesivo de alimentos altamente energéticos, bajos en fibra y con elevadas cantidades de grasa en estudiantes está relacionado con un peor rendimiento académico.<sup>2</sup>

Múltiples factores son la causa que tienen mayor impacto en el bajo rendimiento académico en México, en los cuales se encuentran: el bajo nivel socioeconómico, la falta de oportunidades educativas, hablar una lengua indígena y vivir en una zona rural.<sup>3</sup> Si bien se sabe el desayuno aporta, precisamente, la energía para empezar la jornada, por lo que es una de las ingestas alimentarias más importantes, debe de cumplir el 25 al 30% de las necesidades nutritivas diarias.<sup>4</sup> Los hábitos alimenticios durante la adolescencia tienen gran significado para la salud lo cual el 92% de los jóvenes tiene una dieta no saludable, las conductas alimentarias de riesgo se dan más en esta etapa ya que existe el incremento de consumo de comidas con alto contenido de grasas e hidratos de carbono refinados.<sup>5</sup>

Actualmente, existen escasas investigaciones que relacionen el desayuno con el rendimiento académico, por lo que el presente trabajo tiene gran relevancia al indagar un tema poco estudiado.

La investigación se llevó acabo con los estudiantes de bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, a quienes se les aplico un cuestionario para conocer la frecuencia y calidad del desayuno. Estos datos se correlacionaron con el rendimiento de cada estudiante medido a través de las calificaciones obtenidas

durante el semestre, atención, la memoria y la concentración. Los presentes resultados permitirán abordar estrategias para mejorar la alimentación entre los jóvenes mexicanos. El sector salud, por medio del personal de enfermería se puede involucrar dando platicas nutricionales basadas en la Norma Oficial Mexicana 043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación como una estrategia promotora de salud con miras a que los estudiantes tengan el hábito del desayuno y así mejorar la concentración y atención que se vean reflejados en su rendimiento académico.

## **V. JUSTIFICACIÓN**

En los últimos años la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Secretaría de Salud en México no han registrado datos estadísticos sobre la relación entre la alimentación y el rendimiento académico en los adolescentes. Sin embargo, en el tema de rendimiento escolar la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) dio a conocer los resultados del estudio en diferentes estudiantes de bajo rendimiento, donde se aplicó la prueba PISA (Programme for International Student Assessment-Programa para la Evaluación Internacional de 2) realizada cada tres años.

La definición que hace PISA del bajo desempeño se refiere a los estudiantes que no logran alcanzar al menos el nivel dos en su escala de Lectura, Matemáticas y Ciencias. En el nivel dos se ubican los estudiantes que tienen la capacidad de leer y comprender textos simples, y de entender y utilizar conceptos y procedimientos matemáticos y científicos básicos. Pueden responder preguntas con instrucciones claras, que requieren utilizar una sola fuente de información y establecer relaciones sencillas, pero no pueden resolver problemas que requieren razonamientos complejos.<sup>3</sup>

Los 64 países que participan en PISA tienen estudiantes de bajo rendimiento; es decir apenas logran ubicarse en el nivel básico, de los 16 países con los resultados más bajos en PISA se encuentra México y el resto de los países latinoamericanos.

Los resultados del estudio indican que en México cerca de 55% de estudiantes de 15 años son de bajo desempeño en cualquiera de las tres asignaturas evaluadas.<sup>3</sup>

En cuanto al tema de la alimentación Cubero J. en el año 2014 marca que el desayuno posee un papel básico para un óptimo desarrollo de las etapas de crecimiento infantil, adolescente y juvenil, asociándose a un mayor rendimiento físico e intelectual y por lo tanto académico. Por el contrario, saltarse el desayuno afecta la capacidad de resolver problemas a la memoria reciente y a la atención;

donde se reveló que entre el 8-9% de los escolares no desayunan nada, y solo un 25-29% realiza un desayuno completo y saludable.<sup>6</sup>

El organismo necesita energía y nutrientes para ponerse en marcha, especialmente después de las largas horas de ayuno transcurridas desde la cena. El desayuno aporta, precisamente, la energía para empezar la jornada, por lo que es una de las ingestas alimentarias más importantes que debería de cumplir el 25 al 30% de las necesidades nutritivas diarias, lo que permite un óptimo rendimiento físico e intelectual.<sup>4</sup>

Correa-Burrows en el año 2014 demostró que el consumo excesivo de alimentos altamente energéticos, bajos en fibra y con elevadas cantidades de grasa en estudiantes de 16 años está relacionado con un peor rendimiento académico.<sup>2</sup>

Dentro de los estudios realizados y que sustenta la presente investigación se encontraron los siguientes:

Jessor y Costa en el 2010, plantearon la teoría de la Conducta Problema, la cual propone que, para explicar la conducta de alimentación, es necesario conocer factores de protección, los que aumentan la probabilidad de que la persona desempeñe la conducta deseada y los factores de riesgo los que determinan la probabilidad de que se lleve a cabo una conducta saludable.<sup>7</sup>

El modelo de Jessor en el 2010 contempla que los padres influyen en dos niveles en la conducta de alimentación saludable del adolescente: en primer lugar, los padres son quienes actúan como modelos de alimentación, lo cual se refiere a las conductas de alimentación propias de los padres, en segundo lugar, los padres son quienes actúan como controles de la conducta de alimentación del joven, lo cual se refiere a las reglas establecidas por los padres para controlar dicha conducta.<sup>7</sup>

Allen JS en el año 2012, plantea que la dieta es difícil de cambiar, como es difícil de cambiar nuestro lenguaje. Podemos agregar otro idioma a nuestras habilidades y forzarnos hablarlo si vivimos en el país donde ese otro lenguaje se habla, pero siempre tendremos el materno. Nos podemos adaptar a los usos y costumbres de otros países, pero no por ello olvidaremos lo que aprendimos en etapas críticas del desarrollo. De esta manera, difícilmente sustituiremos la dieta por otra. Esta es una teoría de la alimentación.<sup>8</sup>

Sandercock et al en el 2010, argumenta que los niños que no consumen el desayuno tienen más probabilidades de ser menos activos físicamente y de tener un nivel cardíaco y respiratorio más bajo.<sup>9</sup>

Wesnes et al en el 2012, mencionan que los estudios generalmente demuestran que desayunan tienen un efecto positivo en el rendimiento cognitivo particularmente en los dominios de la memoria y la atención.<sup>10</sup>

Es probable que los cambios en el rendimiento cognitivo se reflejen en cambios en el comportamiento, principalmente en un aumento en la atención después del desayuno, comparado con el no desayuno, estos efectos inmediatos o agudos podrían traducirse en beneficios en el rendimiento académico con el consumo habitual o regular del desayuno, pero este no se ha evaluado en la mayoría de los estudios.<sup>11</sup>

Adolphus K, Lawton CL. Y Dye L. 2015 hacen referencia a que el consumo del desayuno tiene el potencial de afectar los procesos cognitivos en los escolares, lo que puede beneficiar el aprendizaje y el rendimiento académico. Sin embargo, el desayuno es omitido con frecuencia por los niños y en particular en los adolescentes mayores de 11 años. A pesar de la escasez de estudios, hubo pruebas constantes de que el consumo habitual del desayuno (frecuencia y calidad) tiene un efecto positivo en el rendimiento académico con efecto más claro en las calificaciones matemáticas y aritméticas en personas desnutridas. El aumento de frecuencia del desayuno habitual se asoció de manera positiva con el rendimiento académico. Además, algunas evidencias sugieren que la calidad del desayuno habitual (grupos de alimentos y energía) se relacionó positivamente con el rendimiento académico<sup>12</sup>. Por lo tanto, la presente investigación busca abordar la relación que existe entre el desayuno y el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, con un rango de edad que va de 15 a 18 años. Esta investigación ayudará a definir el papel que juega el desayuno en el rendimiento académico de los estudiantes, permitirá ampliar el conocimiento sobre este tema, y así en futuras investigaciones se podrá profundizar sobre la situación que viven los estudiantes sobre su desempeño escolar. En un futuro se podrán realizar



estrategias para mejorar el hábito del desayuno, con fines a impactar en el rendimiento académico y estilos de vida de los estudiantes.

Esta investigación tiene factibilidad debido a que se puede acceder a las fuentes de información, también tiene viabilidad pues se cuenta con recurso humanos, materiales y financieros necesarios para desarrollar el trabajo.

## **VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Una alimentación saludable requiere, de una educación nutricional que debe promoverse desde la infancia en el núcleo familiar, ya que los hábitos adquiridos en esa etapa son fundamentales para una correcta alimentación.<sup>1</sup> Si el niño en su casa come saludable lo más probable es que en el recreo también elija opciones saludables.<sup>4</sup>

Los hábitos alimenticios durante la adolescencia tienen gran significado para la salud. Las conductas alimentarias de riesgo se dan más en esta etapa ya que existe el incremento de consumo de comidas con alto contenido de grasas e hidratos de carbono refinados y sodio tanto por el agregado de sal como por el aporte de los alimentos procesados. Estas comidas altamente energéticas se acompañan de una baja ingesta de frutas y verduras vinculado, en parte, al abandono de la alimentación en el hogar. La adquisición de buenos hábitos de alimentación en la juventud propicia un estado de bienestar y salud.<sup>5</sup>

De acuerdo con un estudio realizado por la Guía de Nutrición de la Familia creada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), los niños mal alimentados no pueden mantener la atención en las clases y su rendimiento escolar disminuye, pues sufren alteraciones en su desarrollo (peso-talla) y en su desarrollo intelectual (inteligencia, concentración, memoria, etc.). Por este motivo hay una estrecha relación entre la dieta y el desempeño escolar y social de los niños.<sup>1</sup>

Desayunar se ha asociado además a un mejor aprendizaje y un mejor rendimiento académico en los niños. Por el contrario, saltarse el desayuno afecta de forma negativa a la capacidad de resolver problemas, a la memoria reciente y a la atención. En general, los niños con hambre tienden a presentar más problemas emocionales, de comportamiento y académico.<sup>4</sup>

Son cada vez más los jóvenes que por prisas o por somnolencia, no desayunan antes de ir al colegio o solo consumen algún líquido como té, café, leche o jugo lo cual no cubre las necesidades básicas, dado que el desayuno es una de las principales comidas del día y debería de cubrir el 25% de las necesidades nutritivas. La omisión o la ingesta de un desayuno insuficiente o deficiente, puede repercutir

en las actividades físicas e intelectuales de los adolescentes como disminución de la atención y del rendimiento académico, especialmente en las primeras horas de clase.<sup>13</sup>

La mejoría en el rendimiento atribuida al desayuno se relaciona con los niveles de glucemia.<sup>14</sup> Al omitir el desayuno se produce una disminución gradual de insulina y glucosa que puede originar una respuesta de fatiga que interfiere en los aspectos de la función cognitiva.<sup>15</sup> Hay otros nutrientes a los que también se les asocia con la capacidad mental. De hecho, en un estudio realizado con 608 chicos de edades comprendidas entre 6 y 15 años a los que se les da un suplemento de micronutrientes, se produce una mejora en la capacidad de concentración y de atención, aunque no en el coeficiente de inteligencia.<sup>16</sup> El hierro es uno de estos elementos que influye en el rendimiento académico.<sup>17</sup>, cuyos bajos niveles en el cerebro puede potenciar fatiga ocasionada por la omisión del desayuno o afectando a las células cerebrales, mielina o neurotransmisores.<sup>18</sup>

Es por ello que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué influencia tiene el desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato?

## **VII. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **7.1. Desayuno.**

El término se refiere a la primera comida del día y su consumo es por la mañana. El nombre deriva del hecho de que uno no come mientras duerme por lo que al levantarse por la mañana se encuentra en ayuno, rompiéndose ese ayuno al ingerir esta comida (des-ayuno).<sup>19</sup>

El desayuno es considerado la comida más importante del día debido a que los alimentos que se ingieren son los primeros después de un largo periodo de ayuno derivado de las horas en las que se está dormido; el desayuno además precede las horas del día en las que se lleva mayor actividad y, por lo tanto, mayor gasto de energía.<sup>20</sup>

En México un alto porcentaje de la población adulta no desayuna o desayuna muy tarde y se estima que dos de cada 10 niños no desayunan, mientras que los adolescentes realizan su primera comida hasta aproximadamente las diez de la mañana a pesar de que lo recomendado es realizar el desayuno una hora después de despertar.<sup>20</sup>

Los niños y adolescentes que desayunan adecuadamente tienen un mayor rendimiento tanto físico como intelectual; un desayuno óptimo es aquel que aporta el 20 al 25% del requerimiento de calórico diario además de que contribuye a que se logre una ingesta de nutrimentos adecuada (vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas).<sup>20</sup>

Las personas que no desayunan tienen una mayor probabilidad de presentar obesidad debido a que se someten a ayunos prolongados y cuando se recibe la primera comida el cuerpo responde acumulándola como reserva de energía.<sup>24</sup>

Un desayuno óptimo debe incluir:

- Pan y cereales de preferencia integrales que le brinden al cuerpo fibra y carbohidratos que aportan energía, vitaminas y minerales.
- Lácteos bajos en grasa que aportan proteínas, calcio y vitaminas.
- Frutas que proporcionan agua, vitaminas, minerales y fibra.
- Alimentos proteínicos que proporcionan proteínas, grasa, vitaminas y minerales.

Recuerda el desayuno forma parte de nuestros hábitos saludables, no olvides realizarlo diariamente.<sup>20</sup>

## **7.2. Rendimiento académico.**

Es el resultado del aprendizaje suscitado por la actividad didáctica del profesor y producido en el alumno.<sup>21</sup>

El propósito del rendimiento escolar o académico es alcanzar una meta educativa, un aprendizaje. En tal sentido, son varios los componentes del complejo unitario llamado rendimiento. Son procesos de aprendizaje que promueve la escuela e implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo; se alcanza con la integridad en una unidad diferente con elementos cognitivos y de estructura. El rendimiento varía de acuerdo con las circunstancias, condiciones orgánicas y ambientales que determinan las aptitudes y experiencias.<sup>21</sup>

Se sabe que durante la adolescencia acontecen notables transformaciones físicas y psicológicas, especialmente en la personalidad, que pueden afectar el rendimiento escolar. Los profesores han de estar preparados para canalizar positivamente estos cambios que, de otro modo, pueden adoptar un rumbo mórbido. De igual manera, hay que apostar por interacciones y metodologías didácticas flexibles, susceptibles de adaptación a alumnos con personalidades muy distintas.<sup>21</sup>

Resultados señalan vivir con los padres y tener buena relación con ellos, implica un mejor rendimiento académico, mientras que trabajar y estudiar de manera simultánea y consumir algún tipo de droga está asociado con un bajo desempeño académico.<sup>22</sup>

La oferta educativa de la educación media superior en México está conformada por tres modelos: bachillerato general, bachillerato tecnológico y profesional técnico. Una compleja red constituida por 33 subsistemas que actualmente atiende a 4 985 080 alumnos, por medio de 292 484 docentes y 17 400 planteles.<sup>23</sup>

En México 14.4% de los estudiantes de educación media superior, es decir, 693 077 jóvenes, dejaron la escuela en el ciclo escolar 2014 -2015. De los jóvenes que la abandonan, 36.4% lo hacen por falta de dinero en el hogar y el 6 % lo hace por reprobación de materias. Entre los modelos educativos, el bachillerato general es el

de menor deserción, seguido por el tecnológico y el profesional técnico (14%, 16.5% y 33%, respectivamente).<sup>23</sup>

A nivel estatal nos encontramos que el 12.3 % de estudiantes abandono el ciclo escolar 2017-2018, con un índice de reprobación del 13.4% y el 60.5% fue la tasa de terminación del ciclo escolar.<sup>24</sup>

Dentro de nuestra variable de rendimiento académico existen dimensiones que son:

**La atención.** Seda cuando el receptor empieza a captar activamente lo que ve lo que oye y, comienza a fijarse en ello o en una parte de ello, en lugar de observar o escuchar simplemente de pasada. Esto se debe a que el individuo puede dividir su atención de modo que pueda hacer más de una cosa al mismo tiempo. Para ello adquiere destrezas y desarrolla rutinas automáticas que le permiten realizar una serie de tareas sin prestar, según parece, mucha atención. A esto es lo que se llama teoría de la capacidad, que se refiere a cuánta atención se puede prestar en un momento determinado y cómo ésta puede cambiar dependiendo de lo motivado o estimulado que se esté. Ello significa que se puede canalizar la atención notando algunas cosas y otras no. A partir de este enfoque, se estaría hablando, de una atención selectiva, ya que a lo largo de toda su vida el hombre selecciona e interpreta continuamente la información que recibe de su mundo o medio. si se prestara la misma atención a todo, el ser humano se vería abrumado.<sup>25</sup>

**La concentración.** es la capacidad que tenemos los humanos para fijar nuestra atención sobre una actividad, objeto o idea sin ninguna distracción.

La utilizamos a diario para nuestra vida, en el trabajo, los estudios, el deporte, etc. y nos sirve para atar nuestro pensamiento hacia la actividad donde la queremos dirigir. Nuestro entorno nos proporciona gran cantidad de estímulos e información, por lo que debemos seleccionar los más relevantes. Nuestro sistema es limitado y la capacidad de concentración está relacionada con la cantidad de información o estímulos que recibimos, por lo que la relación entre estas es inversamente proporcional.

El estrés, los pensamientos negativos o el desánimo, aburrimiento, cansancio físico, falta de sueño, exceso de ocupaciones o preocupaciones, influyen negativamente en nuestra atención y, en consecuencia, la concentración. Es

frecuente encontrar dificultad para concentrarse en trastornos como depresión, ansiedad, TDAH, drogodependencias, así como enfermos con alucinaciones, psicóticos, delirantes, por intoxicación o en lesiones cerebrales.

Hay factores que favorecen la concentración como estar en un entorno adecuado y que la actividad sea de nuestro interés. En el caso del estudio es importante hacer una buena planificación del tiempo y hacer un descanso transcurridas dos horas para relajarse, también es beneficioso cambiar de materia de estudio y la toma de apuntes. Para los estudiantes una buena organización y planificación es muy importante para que haya una buena atención en la materia y en consecuencia una óptima concentración. El ejercicio físico, ejercicios de respiración y relajación también serán útiles para mejorar nuestra concentración. Otra es la ayuda auditiva con música de nuestro gusto (no muy estridente), la música clásica o relajante suelen proporcionar mejores resultados para la concentración a base de eliminar los sonidos que puedan distraer su atención.<sup>26</sup>

**La memoria.** Se entiende “a la capacidad de retener y evocar información de naturaleza perceptual o conceptual”. Significa que la memoria es la facultad por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado, es la facultad por la cual se almacena el conocimiento que se tiene sobre algo y las interpretaciones que se hacen de ello. Cuando se memoriza, en primer lugar, se necesita codificar la información, de modo que pueda formar alguna clase de representación mental (acústica para los acontecimientos verbales, visual para los elementos no verbales, o semántica para el significado). Una vez hecho esto, se almacena esa información durante un cierto período de tiempo (corto o mediano plazo), y luego, en una ocasión ulterior, se recupera. La codificación de la información puede implicar también el establecimiento de conexiones con otros detalles de información o su modificación. Así, pues, la memoria no es como una grabación, es un proceso activo.<sup>25</sup>

Existe alguna relación entre la memoria y la atención. Un determinado acontecimiento puede o no ser analizado o procesado con más detalle, dependiendo de si se atiende a él o no. En efecto, muchos de los denominados problemas de memoria son consecuencia de no prestar atención.<sup>25</sup>

Existen dos tipos o almacenes de memoria, la sensorial, la de corto plazo y la de largo plazo. La primera se relaciona con los órganos sensitivos hasta la llegada de la información al cerebro, la segunda, es de capacidad limitada, propuesta para explicar la cabida que tienen las personas para retener y repetir dígitos y sílabas sin sentido. El tiempo durante el cual la información permanece en ella es de unos pocos segundos. Mientras que la memoria de largo plazo es de capacidad y retención indefinida.<sup>25</sup>

Los adolescentes son capaces de procesar mejor la información, a partir de capacidades crecientes relacionadas con la atención, la memoria y las estrategias para adquirir y manipular la información (estructuración significativa de los materiales para el recuerdo, por ejemplo). La acumulación de conocimientos que va aparejada al crecimiento en estas edades (a través de las experiencias educativas formales e informales) facilita asimismo la mejora de estas habilidades en el procesamiento de la información y de razonamiento.<sup>27</sup>

### **7.3. Adolescente**

Los estudiantes que cursan el nivel medio superior se encuentran en una etapa de adolescencia que, para la OMS, la adolescencia es un periodo comprendido entre los 10 y 19 años y está comprometida dentro del periodo de la juventud, entre los 10 y 24 años la pubertad o adolescencia inicial es la primera fase, comienza normalmente a los 10 años en niñas y a los 11 en niños y llega hasta los 14/15 años. La adolescencia mediana y tardía se extiende hasta los 19 años.<sup>28</sup>

Este segundo decenio de la vida es una de las transiciones más complejas de la existencia; sólo la infancia supera a esta etapa en cuanto a ritmo desenfrenado de crecimiento y cambio. Desde el punto de vista físico, los niños pasan, de un día para otro, de ser pequeñas criaturas a convertirse en muchachos de largas piernas y brazos. Maduran sexualmente. También desarrollan la capacidad de razonar con ideas más abstractas, de explorar los conceptos del bien y del mal, de desarrollar hipótesis y de meditar sobre el futuro. A medida que salen al mundo, los adolescentes adoptan nuevas responsabilidades, experimentan nuevas formas de hacer las cosas y reclaman con impaciencia su independencia. Comienzan a cuestionarse a sí mismos y a los demás, y a advertir las complejidades y los matices



de la vida. También empiezan a pensar sobre conceptos como la verdad y la justicia. Los valores y conocimientos que adquieren con los años les beneficiarán inmediatamente y a lo largo de sus vidas. Durante la adolescencia, los jóvenes establecen su independencia emocional y psicológica, aprenden a entender y vivir su sexualidad y a considerar su papel en la sociedad del futuro. El proceso es gradual, emocional y, a veces, perturbador.<sup>29</sup>

Un joven puede sentirse desilusionado, decepcionado y herido en un determinado momento y, poco después, eufórico, optimista y enamorado. A la vez que luchan con cambios físicos y emocionales, los adolescentes de hoy deben también hacer frente a fuerzas externas sobre las que carecen prácticamente de control. Los imperativos de la cultura, el género, la mundialización y la pobreza han empujado a millones de adolescentes de forma prematura a asumir funciones y responsabilidades propias de adultos. La guerra y los disturbios civiles, el VIH/SIDA, la industrialización, la urbanización y el creciente desempleo han socavado gravemente la educación y el desarrollo de millones más. A medida que desaparecen las redes sociales tradicionales, la estructura de la familia se remodela y a veces se viene abajo, y la capacidad de los sistemas de apoyo de la familia y la comunidad disminuye. Al ver cómo su mundo pierde seguridad, coherencia y estructuras, los adolescentes se ven abocados con demasiada frecuencia a hacer elecciones difíciles, casi siempre sin nadie que los ayude.<sup>29</sup>

#### **7.4. Modelo de promoción de la salud de Nola J Pender**

El modelo de promoción de la salud muestra de forma amplia los aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta de los seres humanos, sus actitudes y motivaciones hacia el accionar que promoverá la salud.<sup>30</sup>

Así mismo muestra como las características y experiencias individuales, como también los factores cognitivos-preceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe un compromiso con un plan de acción; para poder llegar a una conducta promotora de salud.<sup>31</sup>

El modelo de promoción de la salud sirve para identificar conceptos relevantes sobre las conductas de promoción de la salud.<sup>30</sup>

### **Fuentes teóricas**

Las bases que Pender tenía en enfermería, desarrollo humano, psicología experimental y educación la llevo a emplear una perspectiva holística de la enfermería, la psicología social y la teoría del aprendizaje, como bases para el modelo de promoción de la salud. El modelo de promoción de la salud integra varios constructos. La teoría del aprendizaje social de Albert Bandura es clave en el modelo de promoción de la salud; esta teoría postula la importancia del proceso cognitivo para la modificación de la conducta. La teoría del aprendizaje social, que actualmente se denomina teoría cognitiva social, incluye las siguientes autocreencias: autoatribución, autoevaluación y autoeficacia. La autoeficacia es un constructo central del modelo de promoción de la salud. Propone que la conducta es racional y económica, y también fue importante para el desarrollo del modelo.<sup>31</sup> El modelo del valor esperado de la motivación humana descrito por Feather propone que la conducta es racional y económica, y también fue importante para el desarrollo del modelo.<sup>31</sup>

La construcción del modelo de promoción de la salud es parecida a la del modelo de creencia en la salud, que explica las conductas de prevención de la enfermedad; sin embargo, el modelo de promoción de la salud se diferencia del de creencia en la salud en que no incluye el temor o las amenazas como fuente de motivación para la conducta de salud. El modelo de promoción de la salud se amplía para incorporar conductas orientadas a mejorar la salud y las aplica a lo largo de toda la vida.<sup>30</sup>

### **Principales conceptos y definiciones**

Conducta relacionada previa.

La conducta relacionada previa alude a la frecuencia de comportamientos iguales o parecidos en el pasado. Esto tiene efectos directos e indirectos sobre la probabilidad de que el paciente adopte conductas que fomenten la salud.<sup>30</sup>

Factores personales

Los factores personales se categorizan como biológicos, psicológicos y socioculturales. Estos factores son predictores de una conducta determinada y vienen modulados por la naturaleza del comportamiento diana que se esté planteando.<sup>31</sup>

#### Factores personales biológicos

Dentro de los factores biológicos personales se incluyen variables como la edad, el sexo, el índice de masa corporal, el estado puberal, la menopausia, la capacidad aeróbica, la potencia, la agilidad y el equilibrio.<sup>30</sup>

#### Factores psicológicos personales

Los factores psicológicos personales incluyen variables como la autoestima, la automotivación, la competencia personal, el estado de salud percibido y la definición de la salud.<sup>30</sup>

#### Factores socio culturales personales

Algunos factores socioculturales son la raza, la etnia, la aculturación, la educación y el estado socioeconómico.<sup>30</sup>

#### Aspectos cognitivos y afectos específicos de conducta

Los siguientes son aspectos cognitivos y afectos específicos de conducta a los que se les atribuye una importancia mayor a nivel de la motivación; estas variables se pueden modificar mediante las acciones enfermeras.<sup>30</sup>

#### Beneficios percibidos de la acción

Los beneficios percibidos de la acción son resultados positivos anticipados de una conducta de salud.<sup>30</sup>

#### Barreras percibidas para la acción

Las barreras percibidas para la acción son bloqueos anticipados, imaginados o reales y los costes personales de asumir una conducta determinada.<sup>30</sup>

#### Autoeficacia percibida

La autoeficacia percibida es el juicio de la capacidad personal de organizar y ejecutar una conducta de promoción de salud. La autoeficacia percibida influye sobre las barreras para la acción, de forma que una eficacia más alta determina un a menor percepción de las barreras para conseguir realizar la conducta.<sup>30</sup>

### Afecto relacionado con la actividad

El afecto relacionado con la actividad describe los sentimientos subjetivos positivos o negativos que se producen antes, durante o después de una conducta, y que se basan en las propiedades de estímulo de la conducta en sí misma. El afecto relacionado con la actividad influye sobre la autoeficacia percibida, lo que implica que cuanto más positivo sea el sentimiento subjetivo, mayor será la sensación de eficacia. A su vez, el aumento del sentimiento de eficacia puede generar un mayor afecto positivo.<sup>30</sup>

### Influencias interpersonales

Estas influencias son aspectos cognitivos relacionado con conductas, creencias o actitudes de los demás, las influencias interpersonales incluyen normas, (expectativas de personas significativas), apoyo social (estimulación instrumental y emocional) y modelado (aprendizaje vicario mediante la observación de otras personas que practican una conducta determinada). Las principales fuentes de estas influencias interpersonales son las familias, los compañeros/amigos y los profesionales sanitarios.<sup>30</sup>

### Influencias situacionales

Las influencias situacionales son percepciones y aspectos cognitivos personales ante una determinada situación o contexto y que pueden facilitar o dificultar un comportamiento. Incluyen percepciones de las opciones disponibles, características exigidas y rasgos estéticos del entorno en el cual se plantea realizar una conducta promotora de la salud determinada). Las influencias situacionales pueden condicionar la conducta de salud de forma directa o indirecta.<sup>30</sup>

Antecedentes inmediatos de la conducta y de los resultados de la misma.

Los siguientes son los antecedentes inmediatos de la conducta o los resultados de la misma. Una conducta se inicia mediante un compromiso para la acción salvo que exista una exigencia contraria que no se pueda evitar o una preferencia competidora que no sea posible resistir.<sup>30</sup>

### Compromiso con un plan de acción

Este compromiso describe el concepto de intención e identificación de una estrategia planificada que conduce a la aplicación de una conducta de salud.<sup>30</sup>

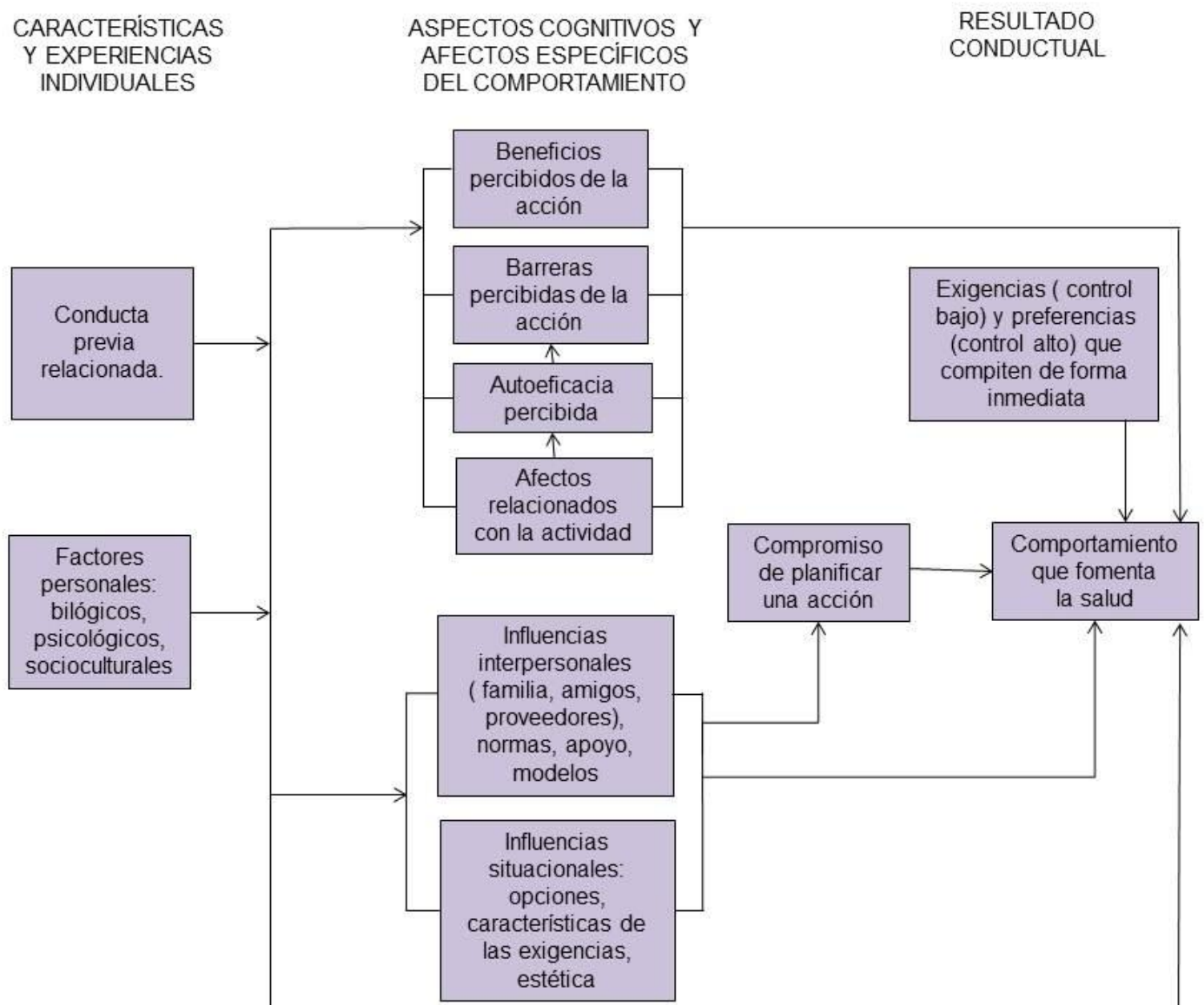
### Exigencias y preferencias que compiten de forma inmediata

Las exigencias competitivas son conductas alternativas sobre las cuales los individuos tienen un bajo control, por las existencias de contingencias ambientales, como las responsabilidades de trabajo o cuidado familiar. Las preferencias competitivas son conductas alternativas sobre las cuales los individuos ejercen un control relativamente alto, como la elección de un helado o una manzana para un tentempié.<sup>30</sup>

### Conducta de promoción de la salud

Una conducta de promoción de la salud es un resultado o consecuencia de una acción orientada a conseguir un efecto positivo sobre la salud, como un bienestar óptimo, la satisfacción personal o una vida productiva. Los ejemplos de conductas de promoción de la salud son la ingesta de una dieta saludable, la practica regular de ejercicio, el control del estrés, el logro de un reposo y crecimiento espiritual adecuado, y la formación de relaciones positivas.<sup>30</sup>

#### 7.4.1. Figura 1. Modelo de promoción de la salud de Nola J Pender



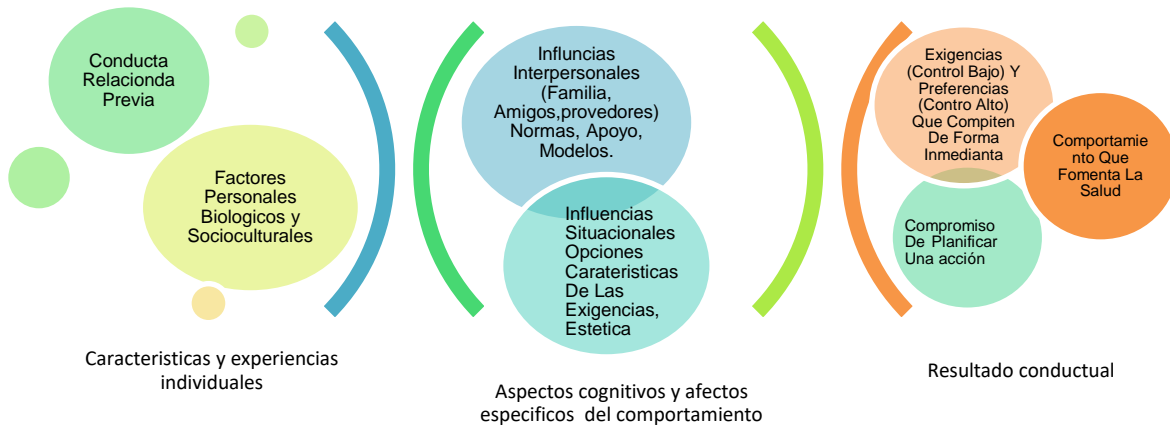
Fuente: Modelo de promoción de la salud revisado. (Tomado de Pender, N.J., Murdaugh, C.L, & Parson, M.A. [2002]. Health promotion in nursing practice 4th Ed., 2002.

#### **7.4.2. Relación del Modelo de promoción de la salud de Nola J Pender con influencia del desayuno sobre rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.**

Esta investigación está sustentada bajo el marco teórico del modelo de Promoción de la Salud de Nola J. Pender la cual identifica tres constructos del primer constructo características y experiencias individuales utilizaremos la conducta previa relacionada ya que la mayoría de los estudiantes refieren no tener tiempo para desayunar; de los factores personales biológicos tomaremos el estado de pubertad porque es una etapa en la que existen muchos cambios no solo físicos sino también emocionalmente de igual manera en esta etapa los estudiantes ya deciden como llevar su alimentación y que alimentos consumen, de los socioculturales el estado socioeconómico el que se usara porque en ocasiones no se tiene el dinero suficiente para consumir un desayuno adecuado, es decir en ocasiones no se pueden adquirir una porción de cada alimento del plato de buen comer para que este se considere de buena calidad; del segundo constructo aspectos cognitivos y efectos específicos del comportamiento; Pender menciona que el afecto relacionado con la actividad describe los sentimientos subjetivos positivos o negativos que se producen antes, durante o después de una conducta, y que se basan en las propiedades de estímulo de la conducta en sí misma, ocuparemos las influencias interpersonales porque la familia, los compañeros y la sociedad juegan un papel muy importante en la alimentación pues el hábito de desayunar se adquiere desde casa en la actualidad se dice que las familias han olvidado adquirir ese hábito por eso cabe la posibilidad de que los estudiantes no desayunen en casa antes de venir a la escuela también se sabe que ellos adquieren aprendizajes nuevos a través de la observación y si en su grupo de amigos o compañero no lleva una alimentación adecuada por consiguiente el estudiante tampoco lo realizara, de las influencias situacionales podemos mencionar que los estudiantes refieren que no desayunan por falta de tiempo algunos porque no tienen hambre o porque tienen la sensación de malestar. Con estos dos constructos de desea que en un futuro se pueda tener un compromiso de planificar una acción de acuerdo a las exigencias y preferencias que compiten de forma inmediata de los estudiantes para que de esta manera tengan

un comportamiento que fomenta la salud como lo establece el modelo en el tercer constructo (Resultado Conductual).

figura 2. Diagrama de relación del modelo de Nola J Pender con influencia del desayuno sobre rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.





### **VIII. HIPÓTESIS**

Hi: El desayuno aumenta el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.

Ho: El desayuno no influye sobre el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.

Ha: El desayuno disminuye el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.

## **IX. OBJETIVOS**

### **9.1. Objetivo general.**

- Evaluar la influencia del desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.

### **9.2. Objetivos Específicos.**

- Identificar si los estudiantes de bachillerato tienen el hábito del desayuno.
- Conocer la calidad del desayuno que consumen los estudiantes de bachillerato.
- Evaluar la memoria, atención y la concentración de estudiantes de bachillerato.
- Obtener el promedio de los estudiantes de bachillerato.
- Interpretar la relación que existe entre el rendimiento académico y el desayuno que consumen los estudiantes de bachillerato.

## **X. METODOLOGÍA**

### **10.1. Tipo de estudio**

Esta investigación es aplicada porque busca solucionar un problema en una situación dada<sup>31</sup>, con un enfoque de tipo cuantitativo porque este tipo de investigación se realiza cuando se quiere estimar magnitudes y ocurrencias de los fenómenos, con un nivel de alcance de tipo correlacional ya que tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más variables en un contexto en particular.<sup>32</sup>

### **10.2. Diseño metodológico**

La investigación es de tipo no experimental (observacional) debido a que se realizó la investigación sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. La forma en la que recolectaron los datos es prolectivo porque fueron recolectados de fuentes primarias. Con un número de medición del fenómeno de tipo transversal por lo que se llevó a cabo una sola medición que nos permitió evaluar nuestras variables estudiadas. Por el tiempo en que se realizó el estudio es de tipo retrospectivo por que se estudió del presente al pasado, pues analizamos si los estudiantes tienen el hábito del desayuno y si éste influye en su rendimiento académico.<sup>33</sup>

### **10.3. Límites de tiempo y espacio**

Esta investigación se realizó en las instalaciones del bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan durante el ciclo escolar enero- junio 2019

### **10.4. Universo**

El universo estuvo conformado por 539 estudiantes inscritos en el turno matutino del Bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan

### **10.5. Muestreo y Muestra**

Se lleva a cabo un muestreo probabilístico para conocer si los estudiantes de bachillerato tienen el hábito del desayuno, utilizando la fórmula para cálculo de muestras finitas, considerando un error del 5% y una confiabilidad de 95%. Tomando en cuenta un valor de p y q de 0.5, dando una muestra de 215 estudiantes. Al total de la muestra se aplicó un instrumento para conocer sus hábitos de

desayuno; una vez que se obtuvo el dato de los estudiantes quienes siempre desayunan, los que a veces desayunan y los que nunca desayunan, se realizaron 3 grupos eligiendo al azar a 15 estudiantes de cada categoría a quienes se les aplicaron 5 pruebas psicológicas para medir la concentración, la atención y la memoria con la ayuda de la doctora en psicoanálisis Sandra Elena Escobedo Vázquez.

## **10.6. Criterios de selección**

### **10.6.1. Criterios de inclusión**

- Que sean estudiantes del bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan.
- Estudiante de 15 a 18 años de la Escuela Superior de Tlahuelilpan.
- Estudiante que acepten participar en el estudio y que firmen el consentimiento informado

### **10.6.2. Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no estén inscritos en el sistema del bachillerato de la Escuela superior de Tlahuelilpan.
- Estudiantes que sean menores de 15 y mayores a 18 años del bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan.
- Estudiantes que no quieran participar del bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan.

### **10.6.3. Criterios de eliminación**

- Estudiantes que no contesten el 95% de la encuesta.
- Estudiantes que abandonen el estudio.
- Estudiantes que no firmen su consentimiento informado.

## **10.7. Variables**

### **10.7.1. Variables sociodemográficas**

- Edad
- Género

#### **10.7.2. Variable dependiente**

- Rendimiento académico

#### **10.7.3. Variable independiente**

- Desayuno (ver apéndice)

#### **10.8. Instrumentos.**

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos en esta investigación fueron cuatro. El primero fue para evaluar si el estudiante tiene el hábito de desayunar y conocer la calidad del desayuno que consumen. Los tres restantes evalúan atención y concentración, memoria espontánea, memoria verbal por claves y memoria verbal por reconocimiento

El instrumento que evalúa el desayuno es una encuesta elaborada por Valeria Fugas et al, 2013 y validado en una prueba piloto por el método KR-20 obteniendo un coeficiente de 0.72<sup>33</sup> cuenta con un apartado de datos sociodemográfico y consta de 9 ítems, esta encuesta evalúa la frecuencia semanal del desayuno (categorías: todos los días , a veces, nunca), factores vinculados a la frecuencia del desayuno: compañía (categorías: solo o con algún familiar) y preparación (categorías: solo o algún familiar); actividades realizadas durante el desayuno (categorías: mirar televisión, hacer la tarea, otras); causas por las que no desayunan (categorías: falta de tiempo, falta de hambre, sensación de malestar); calidad del desayuno y calidad final contemplando la colación.

La calidad del desayuno se analizó según los criterios del estudio en Kid<sup>34</sup>, utilizado en numerosas investigaciones, que considera la incorporación de una porción de alimento de cada uno de los siguientes grupos: lácteos, cereales y frutas. Las categorías de la calidad del desayuno fueron las siguientes:

Buena calidad: incluye al menos una porción de cada uno de los tres grupos de alimentos considerados.

Mejorable calidad: incluye en una porción de alimento de dos grupos distintos.

Insuficiente calidad: incluye una porción de alimento de un solo grupo.

Mala calidad: incluye alimentos que no pertenecen a ninguno de estos tres grupos (infusiones, golosinas, etc.)

Las pruebas asociadas al rendimiento académico fueron obtenidas de la prueba NEUROPSI Atención y Memoria, 2ª edición<sup>35</sup> con un nivel de confiabilidad de 0.96.

El instrumento que evalúa atención y concentración lleva por nombre atención de dígitos en progresión consiste en leer al encuestado una serie de números y cuando el encuestador termine el encuestado deberá repetir la serie en el mismo orden. Si logra repetir el primer ensayo, se pasa a la siguiente serie. Si fracasa en dos ensayos consecutivos se suspenderá la prueba.

Se califica 1 punto por cada dígito recordado por el sujeto.

El instrumento de memoria consiste en leer una lista de palabras, las cuales se deben repetir por el encuestado sin importar el orden, inmediatamente después de que el encuestador termine. Se repetirá la misma lista tres veces y cada vez el encuestador deberá decir todas las palabras que recuerde sin importar si las menciono en el ensayo anterior o no. Después de 20 minutos se realizará una evocación para evaluar memoria verbal por claves y memoria verbal por reconocimiento.

Se califica: cada ensayo se califica con un punto cada palabra recordada, la calificación se registra en el espacio de curva aprendizaje para cada ensayo.

La calificación del volumen total promedio se obtiene promediando en número de respuestas correctas reportadas en los tres ensayos. En caso de que contenga cifras decimales, se aplica un cálculo de redondeo, puntuaciones con 0.5 o más se adjuntan a la unidad superior, mientras que aquellas con 0.49 o menos se ajustan a la unidad inferior.

La puntuación máxima posible es de 12 puntos.

De manera adicional, y en forma cualitativa, se puede calificar el número de intrusiones, que, para el caso, son la evocación de una palabra que no se encontraba en la lista original. (1 punto)

También se califica las perservaciones, entendidas como la repetición de una palabra, que pertenece a la lista original, pero que fue evocada previamente en el mismo ensayo. Al igual que en el caso de las intrusiones, las perseveraciones de cada ensayo se suman para obtener la puntuación total. (1 punto)

Asimismo, se califica la primacía en cada uno de los tres ensayos; de aquí se puntúa con 100% si se recuerdan las cuatro primeras palabras de la lista, con 75% si se recuerdan tres de las primeras cuatro palabras; con 50% si dos de las primeras cuatro palabras; con 25% si una de las primeras cuatro y con 0, si no se recuerda ninguna de las cuatro palabras, se promedia las puntuaciones de los tres ensayos y se obtiene la puntuación total del efecto de primacía. Para que una de las cuatro primeras palabras de la lista se cuantifique en el efecto de primacía no importa el orden en el que se hayan recordado.

La puntuación máxima posible es 100%.

También con la recencia se hace lo mismo en cada ensayo. Se puntúa con 100% si se recuerdan las cuatro últimas palabras de la lista, con 75% si se recuerdan tres de las últimas cuatro palabras; con 50% si dos de las últimas cuatro palabras; con 25% si una de las últimas cuatro y con 0, si no se recuerda ninguna de las cuatro palabras, se promedia las puntuaciones de los tres ensayos y se obtiene la puntuación total del efecto de recencia. Para que una de las últimas cuatro palabras de la lista se cuantifique en el efecto de recencia no importa el orden en el que se hayan recordado.

La puntuación máxima posible es 100%.

También la categoría 3 (organización semántica) es susceptible de calificación: en el tercer ensayo se otorga 1 punto si el recuerdo espontáneo de las palabras se caracteriza por la evocación serial de dos palabras pertenecientes a una misma categoría (frutas, partes del cuerpo o animales). En el caso de que se evoquen de manera serial tres palabras de la misma categoría, se otorgan 2 puntos; cuando sean cuatro palabras, la calificación será 3 puntos.

En la calificación de la organización semántica únicamente se considerarán las agrupaciones formadas con aciertos, es decir, no se toman en cuenta agrupaciones que contenga intrusiones o perseveraciones.

La puntuación máxima posible son 9 puntos.

Finalmente, la curva de aprendizaje, se califica como ascendente, descendente o plana. Será ascendente en caso de que el número de palabras repetidas en el tercer ensayo sea mayor al del primero. Será descendente en caso de que número de

palabras repetidas en el tercer ensayo sea menor al del primero. En caso de que el número de palabras repetidas en el primer y tercer ensayo sea igual, la curva de aprendizaje será calificada como plana. Se asignan las puntuaciones siguientes: 0 si la curva es descendente, 1 si es plana y 2 si es ascendente.

La puntuación máxima posible es 2.

#### Evocación

Memoria verbal espontanea consiste en preguntar cuantas palabras recuerda de la lista mencionada anteriormente.

Se califica con 1 punto cada palabra recordada.

Es necesario reportar el número de intrusiones y perseveraciones evocadas en la tarea.

Las intrusiones se entienden como la evocación de una palabra que no se encontraba en la lista original; en tanto, las perseveraciones, como la repetición de una palabra, perteneciente a la lista original, que fue evocada previamente.

La puntuación máxima posible 12 puntos.

Memoria verbal por claves consiste en preguntar que de la lista aprendida ¿cuáles eran partes del cuerpo?, ¿cuáles eran animales? y ¿cuáles eran frutas?

Se califica con 1 punto cada palabra recordada correctamente. Al igual que en la tarea anterior, se reportan el número de intrusiones y perseveraciones.

La puntuación máxima posible es de 12 puntos.

Memoria verbal por reconocimiento consiste en leer la lista de palabras, y el participante reconoce alguna el dirá que sí; en caso contrario dirá que no.

Se califica con un punto cada palabra reconocida correctamente.

Es necesario reportar en número de falsos positivos, los falsos positivos se refieren a aquellas respuestas que el participante dio como afirmativas a la palabra que no se encontraba en la lista original.

La puntuación total se obtiene restando el número de falsos positivos del número de aciertos. La puntuación máxima posibles es de 12 puntos.

El instrumento de memoria por codificación lleva por nombre pares asociados que consiste en leer una lista que pablaras que tiene un par al terminar de leer la lista



se le explica al participante que se le daría la primera palabra y el tendrá que decir el par correspondiente, serán tres ensayos.

Se califica otorgando 1 punto a las respuestas correctas y 0 a las incorrectas

La calificación para cada par de palabra se registra en los cuadros blancos en la sección de puntuación

Los pares de palabras están divididos en tres categorías, cuatro pares de palabras no tienen ninguna relación entre sí; otros cuatro tienen una relación fonológica; los restantes una relación semántica.

Se obtiene una puntuación de cada una de estas categorías, sumando las puntuaciones de cada columna. Luego se suman las puntuaciones de para obtener la puntuación total.

La calificación del volumen total promedio se calcula promedio se calcula promedio de calcula promediando las puntuaciones totales de los tres ensayos.

Todas las calificaciones de estos instrumentos se vaciarán a una boleta para obtener el nivel de memoria.

Las calificaciones finales también se obtendrán para el rendimiento académico.

### **10.9. Procedimiento.**

Elaborando el protocolo de investigación, se presentó ante el comité científico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo de la Escuela Superior de Tlahuelilpan Hgo. Para su aprobación, así como también ante la comunidad estudiantil de enfermería de los grupos de sexto semestre.

Se realizó y se entregó un oficio para obtener la autorización del coordinador de bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan para la realización de esta investigación, una vez que se dio el permiso y se otorgó el oficio de aceptación, se procedió la aplicación del primer instrumento a los estudiantes de acuerdo a los horarios que teníamos establecidos por bachillerato al finalizar la primera aplicación se procedió a la aplicación del otro instrumento pero esta vez fue una entrevista individual a cada estudiante seleccionado sin afectar sus horarios de actividades.

#### **10.9.1. Proceso de reclutamiento.**

Para la selección de estudiantes se solicitaron las listas de los grupos del turno matutino para hacer la selección de muestra el siguiente paso fue la presentación

del proyecto de investigación ante dicha población estudiantil. En donde se dio a conocer la finalidad del tema de investigación, así como la entrega de la hoja de consentimiento informado para que ellos y sus padres firmaran que estaban de acuerdo en participar en el estudio.

#### **10.9.2. Proceso de recolección de datos.**

Cuando se tuvo los consentimientos firmados y que los estudiantes cumplieran con todos los criterios de inclusión, se llevó a cabo la aplicación del instrumento para evaluar el hábito del desayuno y su calidad a la muestra establecida. Los datos obtenidos fueron capturados y analizados en un programa estadístico. Una vez que se conoció el porcentaje de estudiantes que siempre desayunan, los que a veces y los que nunca, se eligieron al azar 15 estudiantes para formar tres grupos según sus hábitos de desayuno y a ellos se les aplicaron las pruebas del NEUROPSI para asociarlas al rendimiento académico.

Una vez calificados los instrumentos de los 45 estudiantes la información también fue analizada en un programa estadístico, plasmando los resultados en tablas y gráficas.

Finalmente se obtuvo el promedio escolar de los 15 participantes en las pruebas consultando su historial académico.

#### **10.10. Análisis Estadístico**

El método estadístico que se utilizó para la captura y análisis de datos fue el programa o software estadístico Statistical Package for the Social Sciences por sus siglas en inglés (SPSS). Es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con datos compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más. La versión utilizada fue la 22.0 para procesador windows

##### **10.10.1. Estadística descriptiva**

Se realizó el análisis de frecuencia y porcentaje para la obtención de los datos sociodemográficos (edad y sexo), el hábito del desayuno de los estudiantes, así como la calidad del desayuno y de la colación ingerida durante el transcurso de la

mañana. Por otra parte, los datos fueron analizados por medio de las medidas de tendencia central (media, mediana y moda).

#### **10.10.2. Estadística inferencial**

Se utilizó como prueba de hipótesis la correlación de Spearman, dado que el tipo de variables son ordinales y escalares se realizaron tablas de contingencia entre las variables de calidad del desayuno y nivel de atención y concentración, calidad del desayuno y memoria, calidad del desayuno y memoria por codificación y, Calificaciones y calidad del desayuno, calificaciones y frecuencia del desayuno utilizando como prueba estadística  $\chi^2$  de Pearson.

#### **10.11. Difusión**

La presente investigación será publicada en una revista científica y servirá para la titulación del autor.

## **XI. CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES**

### **11.1. Declaración Helsinki**

La Asociación Mundial ha promulgado la declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificable.

Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

El principio básico de la declaración es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica. Para que un sujeto participe en un estudio debe de obtenerse un consentimiento informado, el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le ha explicado todos los riesgos y los beneficios de la investigación. Otro principio es el bienestar del sujeto que debe de estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad.

Los principios operativos de la declaración de Helsinki es que la investigación se debe basar en un conocimiento cuidadoso del campo científico

Artículo 11: La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

Una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios

Artículo 16: En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.

Artículo 17: Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga.

Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente.

Artículo 26: En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Artículo 28: Cuando el individuo potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.<sup>36</sup>

## **11.2. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud**

### **TITULO SEGUNDO**

De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos

#### **CAPITULO I: Disposiciones Comunes**

ARTÍCULO 13.-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTÍCULO 21.- para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, sus representantes legales deberán recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación;
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;
- III. Las molestias o los riesgos esperados;
- IV. Los beneficios que puedan observarse;
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;

VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;

VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;

IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

X. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y

XI. Que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

ARTICULO 22.- El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunirse los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo a la norma técnica que emita la Secretaría;

II.- Será revisado y, en su caso, aprobado por la Comisión de Ética de la institución de atención a la salud;

III.- Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;

IV. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y

V. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

ARTICULO 23.- En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado<sup>37</sup>.

**11.3. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.** Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

4.2 Autorización de una investigación para la salud en seres humanos, al acto administrativo mediante el cual, la Secretaría de Salud permite al profesional de la salud la realización de actividades de investigación para la salud, en las que el ser humano es el sujeto de investigación, para el empleo de medicamentos o materiales de acuerdo con el objetivo de esta norma.

4.3 Carta de consentimiento informado en materia de investigación, al documento escrito, signado por el investigador principal, el paciente o su familiar, tutor o representante legal y dos testigos, mediante el cual el sujeto de investigación acepta participar voluntariamente en una investigación y que le sea aplicada una maniobra experimental, una vez que ha recibido la información suficiente, oportuna, clara y veraz sobre los riesgos y beneficios esperados. Deberá indicarse los nombres de los testigos, dirección y la relación que tienen con el sujeto de investigación.

4.20 Proyecto o protocolo de investigación para la salud en seres humanos, al documento que describe la propuesta de una investigación para la salud en seres humanos, conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma, integrado al menos por los capítulos de: planeación, programación, organización y presupuestación; estructurado de manera metodológica y sistematizada en sus diferentes fases de trabajo, que se realizarán bajo la responsabilidad, conducción y supervisión de un investigador principal.

4.21 Sujeto de investigación, al individuo que otorga su consentimiento informado, por sí mismo o por conducto de su representante legal, para que en su persona sean practicados determinados procedimientos con fines de investigación para la salud en seres humanos.

#### Generalidades

5.2 Todo proyecto o protocolo de investigación para el empleo de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficiencia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, deberá contar con autorización de la Secretaría antes de iniciar su desarrollo



5.5 Toda investigación debe garantizar que no expone al sujeto de investigación a riesgos innecesarios y que los beneficios esperados son mayores que los riesgos predecibles, inherentes a la maniobra experimental.

En el caso de investigaciones en menores de edad o incapaces, se deberá considerar lo señalado en los artículos 38 y 39 del Reglamento. En mujeres embarazadas, se deberá tomar en cuenta lo especificado en el artículo 44 del mismo ordenamiento.

5.6 Para la autorización de una investigación, conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma, el proyecto o protocolo de investigación debe describir con amplitud los elementos y condiciones que permitan a la Secretaría, evaluar la garantía de seguridad de los sujetos de investigación, en su caso, podrá observar las Buenas Prácticas de investigación clínica.

5.7 Toda investigación debe garantizar de manera clara, objetiva y explícita, la gratuidad de la maniobra experimental para el sujeto de investigación, lo cual deberá ser considerado en el presupuesto de la investigación, de conformidad con el numeral 10.6, de esta norma.

5.8 En todo proyecto o protocolo de investigación, se deberá estimar su duración, por lo que es necesario que se anoten las fechas tentativas de inicio y término, así como el periodo calculado para su desarrollo.

5.9 Las condiciones descritas en el proyecto o protocolo de investigación, incluyendo las fechas estimadas de inicio y término, así como el número necesario de sujetos de investigación, serán considerados requisitos indispensables para la autorización de una investigación para la salud en seres humanos.

5.10 La justificación de los proyectos o protocolos de investigación que se presente con la solicitud de autorización de una investigación para la salud en seres humanos, debe incluir: la información y elementos técnicos suficientes para suponer, que los conocimientos que se pretenden adquirir, no es posible obtenerlos por otro medio.

5.11 El investigador principal, así como los demás profesionales y técnicos de la salud que intervengan en una investigación, deberán cumplir en forma ética y

profesional las obligaciones que les impongan la Ley General de Salud y el Reglamento, así como esta norma.

6. De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación

6.1 A efecto de solicitar la autorización de una investigación para la salud en seres humanos, de conformidad con el objetivo y campo de aplicación de esta norma, los interesados deberán realizar el trámite ante la Secretaría, utilizando el formato correspondiente.<sup>38</sup>

**11.4. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012.** Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

3.6 Alimentación: al conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

3.7 Alimentación correcta: a los hábitos alimentarios que, de acuerdo con los conocimientos aceptados en la materia, cumplen con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.

3.22 Dieta correcta: a la que cumple con las siguientes características: completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada.

3.31 Hábitos alimentarios: al conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres.

3.46 Promoción de la salud: al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro

y conservación de un adecuado estado de salud individual y colectivo mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

4.1 Las actividades operativas de orientación alimentaria deben ser efectuadas por personal capacitado o calificado con base en la instrumentación de programas y materiales planificados por personal calificado, cuyo soporte técnico debe ser derivado de la presente norma.

4.2 La orientación alimentaria debe llevarse a cabo mediante acciones de educación para la salud, haciendo énfasis en el desarrollo de capacidades y competencias, participación social y comunicación educativa.

4.3 Criterios generales de la alimentación.

4.3.1 Los alimentos se agruparán en tres grupos: Verduras, frutas, Cereales, Leguminosas y alimentos de origen animal

4.3.2 Al interior de cada grupo se deben identificar los alimentos y sus productos conforme a la herramienta gráfica El Plato del Bien Comer

5.8 Grupo de edad de diez a diecinueve años

5.8.1 Se debe informar que durante esta etapa se acelera el crecimiento, el cual debe vigilarse como se señala en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño, por lo que debe ajustarse la cantidad ingerida de la dieta correcta, de acuerdo con la disponibilidad familiar y la actividad física, con especial atención en el aporte de hierro, calcio y ácido fólico (Apéndice Informativo B).

5.8.2 Se debe orientar a este grupo de edad para que seleccione, prepare y consuma alimentos variados y en condiciones higiénicas.

5.8.3 Se debe orientar sobre los indicadores de riesgo en la aparición de trastornos de la conducta alimentaria y sobre la necesidad de referir los casos a los especialistas adecuados.

5.8.4 Se debe indicar a las personas que realizan actividad física intensa por razones laborales, deportivas o recreativas que, debido a su mayor gasto energético

es necesario mantener una dieta correcta e incrementar el consumo de agua simple potable.<sup>39</sup>

## XII. RESULTADOS

### Datos sociodemográficos

En el estudio participaron 215 estudiantes que están inscritos en el bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, de los cuales 70 de ellos fueron de sexo masculino y 145 de sexo femenino. La edad promedio de los estudiantes fue de 16.04, donde predominan los estudiantes de 15 años de edad con un 39.1% (Tabla1).

<b>Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de la edad y el sexo de los estudiantes que participaron en el estudio.</b>		
<b>Edad</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentaje</b>
15	84	39.1%
16	62	28.8%
17	45	20.9%
18	24	11.2%
<b>Sexo</b>		
Femenino	145	67.4%
Masculino	70	32.6%

Fuente: cédula de identificación n: 215

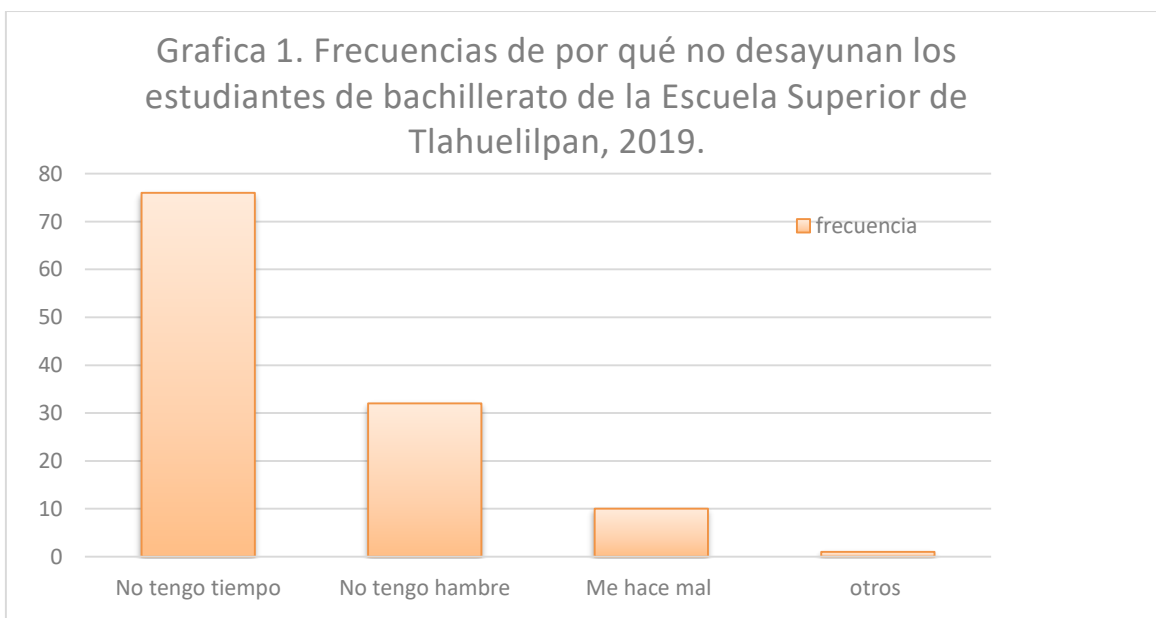
En cuanto a los hábitos de desayuno se identificó que 95 estudiantes de bachillerato refieren desayunar todos los días (44.2%), 85 de estos desayunan algunas veces y solo 35 que no desayunan. (Tabla 2). En cuanto a la calidad del desayuno solo el 6.5% de estudiantes tiene un desayuno de buena calidad mientras que el 39.5% ingieren un desayuno de insuficiente calidad, el cual no contienen una porción de los alimentos sugeridos en el plato del buen comer. (Tabla 2)

**Tabla 2. Frecuencias y porcentaje de los días de desayuno y la calidad del desayuno que consumen los estudiantes de Bachillerato de la Escuela Superior De Tlahuelilpan, 2019**

Días	Frecuencia	Porcentaje
Todos los días (6 a 7)	95	44.2%
A veces (1 a 5)	85	39.5%
Nunca	35	16.3%
<b>Calidad del desayuno</b>		
Buena calidad	14	6.5%
Mejorable calidad	47	21.9%
Insuficiente calidad	85	39.5%
Mala calidad	69	32.1%

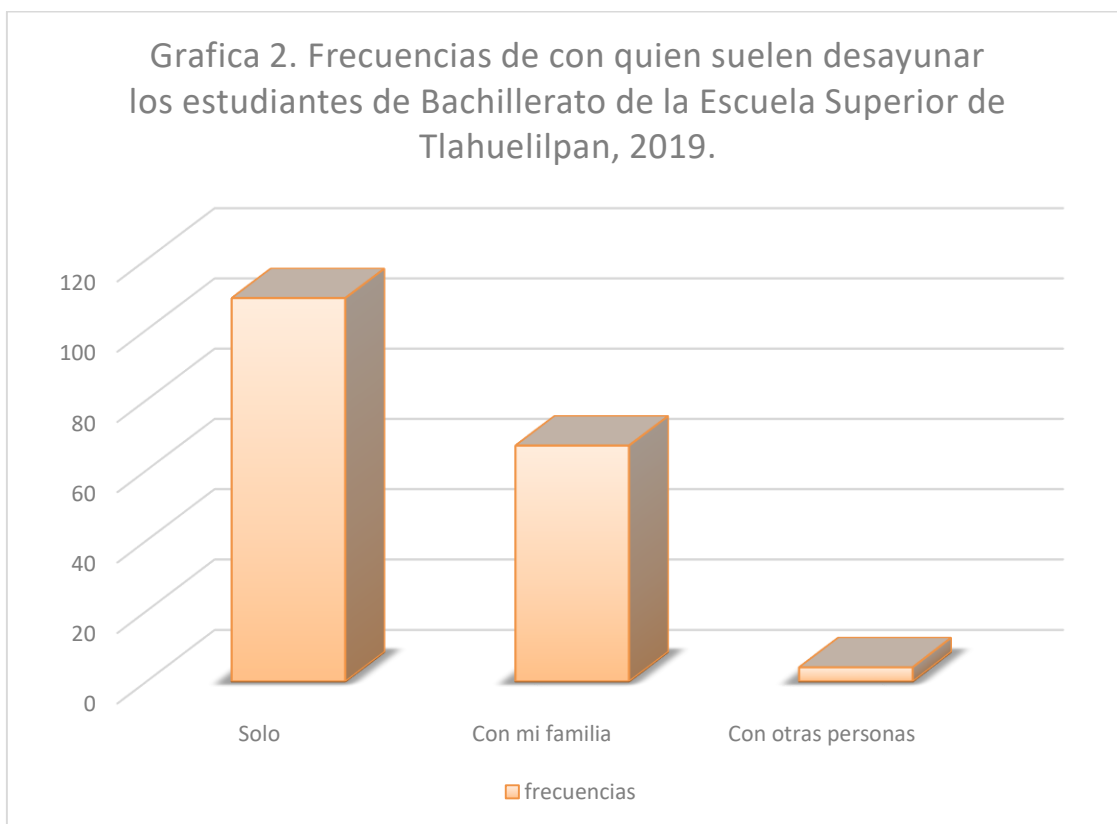
Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013

El motivo por lo cual los estudiantes no desayunan se le atribuye a la falta de tiempo la siguiente razón es porque no tiene hambre y solo 10 de ellos dijeron que les hace mal desayunar (Grafica 1).



Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013

De los estudiantes que desayunan la mayoría de ellos desayunan (109), solos 67 de ellos desayunan con su familia y 4 estudiantes refirieron que desayunan con otras personas como tías o primos. (Grafica 2)



Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013.

Los estudiantes que refieren consumir una colación por la mañana son 193 (89.9%), 22 no consumen nada en el transcurso de la mañana. Sin embargo, solo un 0.9 % tiene una colación de buena calidad lo que significa que el 58.6% consume una colación de insuficiente calidad. (Tabla 3)

**Tabla 3. Frecuencia y Porcentaje de los estudiantes de Bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan que consumen una colación por la mañana y la calidad de dicha colación.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	193	89.9%
No	22	10.2%
<b>Calidad de la colación</b>		
Buena calidad	2	0.9%
Mejorable calidad	13	6%
Insuficiente calidad	126	58.6%
Mala calidad	54	25.1%

Fuente: Datos obtenidos a partir del instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013

No todos los estudiantes desayunan, pero los que, si lo hace, el 66.3% algún familiar les prepara el desayuno y un 33.7 ellos mismos lo preparan lo que no dice que si no desayunan no es porque no les preparen el desayuno si no por algún otro motivo (Tabla 4).

**Tabla 4. Tabla de frecuencias y porcentajes de quien les prepara el desayuno a los estudiantes que desayunan todos los días y a veces.**

<b>¿Quién prepara el desayuno?</b>		
	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
<b>Yo solo</b>	67	33.7%
<b>Algún familiar</b>	132	66.3%

Fuente: Datos obtenidos a partir del instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013

En la tabla 5 se observa que los estudiantes que tiene un desayuno de buena calidad tienen un nivel de atención y concentración normal mientras que los que tiene un desayuno de mala calidad se encuentran en un nivel de atención y concentración normal o leve a moderado sin embargo no se encontró asociación significativa entre las variables.



**Tabla 5. Tabla de contingencia en porcentajes de la calidad del desayuno que consumen los estudiantes entre el nivel de atención y concentración**

Calidad del desayuno	Nivel de Atención y concentración			
	Normal alto	Normal	Leve a moderado	Nivel de significancia
Buena calidad	0%	100%	0%	0.7
Mejorable calidad	15.4%	76.9%	7.7%	
Insuficiente calidad	9.1%	90.9%	0%	
Mala calidad	5.9%	82.%	6.7%	

Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013 y NEUROPSI concentración y memoria

No existe una asociación significativa entre la calidad del desayuno y la memoria, pero se observa una tendencia donde aquellos estudiantes que tiene un desayuno de buena calidad tienen un nivel de memoria normal, los que tiene un desayuno de mala calidad su nivel de memoria puede ser leve a moderada, incluso se encontró un estudiante con un nivel severo (Tabla 6).

**Tabla 6. Tabla de contingencia de la calidad del desayuno que consumen los estudiantes entre el nivel de memoria que tienen.**

Calidad del desayuno	Memoria				
	Normal alto	Normal	Leve a moderado	Severo	Nivel de significancia
Buena calidad	0%	100%	0%	0%	0.6
Mejorable calidad	7.75%	61.5%	23.1%	7.7%	
Insuficiente calidad	0%	90.9%	9.1%	0%	
Mala calidad	5.9%	52.9%	35.3%	5.9%	

Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013 y del NEUROPSI.

Existe una asociación entre la calidad del desayuno y el nivel de memoria por codificación con un nivel de significancia de 0.01. Aquellos estudiantes que tiene un desayuno de buena calidad, el 25% de estos tiene una memoria normal alta y el 75% normal, contrastando con aquellos estudiantes que ingieren un desayuno de mejorable calidad, insuficiente calidad y mala calidad, de los cuales ninguno tuvo un nivel de memoria normal alto, pero si se encontraron estudiantes en el nivel leve a moderado e incluso en el severo (Tabla 7).

**Tabla 7. Tabla de contingencia de la calidad del desayuno que consumen los estudiantes entre el nivel de memoria por codificación que tienen los estudiantes.**

Calidad del desayuno	Memoria por codificación				Nivel de significancia
	Normal alto	Normal	Leve a moderado	Severo	
Buena calidad	25%	75%	0%	0%	0.01
Mejorable calidad	0%	46.2%	46.2%	7.7%	
Insuficiente calidad	0%	72.7%	27.3%	0%	
Mala calidad	0%	94.1%	5.9%	0%	

Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013 y NEUROPSI Atención y Memoria.

**Tabla 8. Tabla de contingencia de la frecuencia del desayuno entre las calificaciones semestrales de los estudiantes de bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan.**

Calificación semestral	Frecuencia del desayuno			Nivel de significancia
	Todos los días	A veces	Nunca	
7.8 – 8.0	3	2	2	0.53
8.1- 9.0	6	12	5	
9.1- 10	6	1	8	

Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013 y de las Calificaciones de los Historiales Académicos de los estudiantes participantes.

Se observó una tendencia de que los estudiantes con rendimiento académico regular (8.1- 9.0) suelen desayunar a veces y 6 estudiantes que tiene rendimiento académico bueno con calificaciones de 9 a 10 desayunan todos los días. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las calificaciones semestrales de los estudiantes y la frecuencia del desayuno, valor de 0.53 (Tabla 8).

Además, es pertinente mencionar que de los estudiantes encuestados no presentan un bajo rendimiento académico según sus calificaciones ya que el promedio más bajo fue de 7.8, aunque si se observaron diferencias en las materias reprobadas por los estudiantes ya que sí se encontraron varios estudiantes que presentaban varias materias reprobadas generalmente del área de matemáticas.

**Tabla 9: Tabla de contingencia de las calificaciones semestrales de los estudiantes de bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan entre la calidad del desayuno.**

Calificación semestral	Calidad del Desayuno				
	Buena Calidad	Mejorable Calidad	Insuficiente Calidad	Mala Calidad	Nivel De Significancia
7.8 – 8.0	2	1	1	3	0.63
8.1 – 9.0	1	11	6	5	
9.1 – 10	1	2	4	7	

Fuente: Datos obtenidos a partir del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013 y Calificaciones de Historiales Académicos de los estudiantes participantes.

Del total de los estudiantes pertenecientes a la muestra, 11 de ellos que tienen un desayuno de mejorable calidad tienen un rendimiento académico bueno con calificaciones que oscilan entre 8.1 y 9, Pero no existe asociación significativa entre la calificación y la calidad del desayuno. Se puede observar que aquellos estudiantes de calificación de 9 y 10 tuvieron una mala calidad de desayuno (Tabla9).

Tabla 10. Correlación de Spearman				
Calificación Semestral	Frecuencia del desayuno		Calidad del desayuno	
	Coeficiente de correlación	Nivel de significancia	Coeficiente de correlación	Nivel de significancia
	0.058	0.711	0.290	0.060
Atención y concentración	0.011	0.940	0.055	0.720
Memoria	- 0.281	0.062	-0.422	0.004
Memoria por codificación	0.205	0.176	0.267	0.076
Memoria verbal espontanea	-0.021	0.889	0.003	0.982
Memoria verbal por claves	0.105	0.491	0.113	0.461
Memoria verbal por reconocimiento	-0.016	0.916	0.068	0.659

Fuente: Datos obtenidos del Instrumento utilizado por Fugas y cols. 2013, NEUROPSI Atención y Memoria y las Calificaciones de Historiales Académicos de los estudiantes participantes.

La memoria verbal espontanea, memoria verbal por claves y memoria verbal por reconocimiento tiene una correlación con la calificación que los estudiantes hayan obtenido en el semestre sin embargo solo la memoria verbal espontanea tiene un nivel de significancia estadísticamente significativo positivo.

La memoria por codificación tiene una correlación con la frecuencia del desayuno lo que quiere decir que, si desayunan diariamente o a veces su memoria por codificación se verá mejorada al igual que con la calidad de desayuno, pero no existe un nivel de significancia estadísticamente aceptable. (Tabla 10)

### **XIII.DISCUSIÓN**

En esta investigación se contó con 145 mujeres y 70 hombres con un rango de edad que va desde los 15 hasta los 18 años, no se encontraron diferencias significativas entre la calidad del desayuno y hábito del desayuno con el sexo o la edad; sin embargo, se ha reportado que las chicas de 15 a 17 años son las que toman un desayuno de inferior calidad ya que un 8.33% de estas alumnas omiten el desayuno.<sup>40</sup> En estudios realizados con alumnos de primaria se obtuvo que la mayoría de los alumnos de 1° a 3° grado consumieron un desayuno de mejorable calidad e insuficiente. En los alumnos de 4° a 5° grado predominó el de insuficiente calidad. En el grupo de 6° y 7° de grado fue notable el consumo de desayuno de mala calidad, lo cual sugiere que a mayor edad o grado académico la calidad del desayuno va disminuyendo y el hábito del desayuno también se va modificando.<sup>33</sup> En el presente estudio se encontró que la mayoría de los estudiantes tienen el hábito del desayuno, pero en el 39.5 % de la población su desayuno es de insuficiente calidad, solo un 6.5% su desayuno es de buena calidad, consumiendo alimentos del grupo de los lácteos, cereales y frutas y verduras.

El hábito del desayuno puede asociarse a diferentes factores. Se ha demostrado que la frecuencia del desayuno mejora cuando se toma en compañía.<sup>33</sup> En este estudio se obtuvo que la mayoría de los estudiantes desayunan solos y no se encontró relación entre dichas variables. En relación con la preparación del desayuno se pudo determinar que el 66.3% de los estudiantes que desayunan diariamente o a veces el desayuno es preparado por algún familiar y que el 33.7% se preparan su desayuno solos. Un estudio menciona que, para los adolescentes, el hecho de desayunar diariamente o a veces no depende de que se los prepare algún miembro de la familia, por lo que ellos serían responsables de la elección de sus alimentos.<sup>33</sup>

La principal causa es la falta de tiempo con un 35.3% y una 14.9% no tiene hambre. La falta de tiempo podría estar relacionada con la hora en la que se van a dormir, la hora de inicio de clases y no levantarse con tiempo suficiente. Resultados similares se obtuvieron en otros estudios, donde la principal causa de omisión del desayuno es la falta de tiempo, niños de 1° y 5° argumentan no tener hambre y 6° y 7° suman

otro factor que es la sensación de malestar al consumir un desayuno en la mañana.<sup>33</sup>

Los resultados sobre la calidad de la colación que consumen los estudiantes encontramos que el 0.9% de los estudiantes consume una colación de buena calidad mientras que el 58.6% consumen una colación de insuficiente calidad seguido de los que consumen una colación de mala calidad 25.1% lo que nos lleva a saber que si no tiene un desayuno de buena calidad tampoco logran compensarlo con la colación. Se ha demostrado que entre el 80% y 90% de los estudiantes consumen un alimento a media mañana. Sin embargo, la mayoría no logran completar la calidad del desayuno con la colación.<sup>33</sup>

En la relación del desayuno con el rendimiento académico se ha encontrado que el desayuno afecta positivamente el aprendizaje en términos de comportamiento, cognitivo y rendimiento académico<sup>11</sup>, particularmente en los dominios de la memoria y atención.<sup>11</sup> Sin embargo, en este estudio no se encontraron datos significativos que demuestren que el hecho de desayunar mejora positivamente la memoria y la atención, solo se encontró un dato significativo entre la calidad del desayuno y la memoria verbal por claves en la cual los estudiantes tenían que mencionar palabras que habían aprendido 20 minutos antes, pero se les daba una clave que les hiciera recordar las palabras aprendida. Se ha demostrado que la calidad de desayuno modifica indirectamente la atención y memoria, dado que la ingesta de un desayuno de calidad mejora considerablemente el comportamiento de los estudiantes viéndose reflejado en tener una mejor atención y concentración.<sup>11</sup>

Las calificaciones escolares representan la manera más común utilizada para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje dentro del salón de clases.<sup>41</sup> El promedio del rendimiento escolar de los estudiantes involucrados en este estudio fue de 8.74 con una desviación estándar de 0.57 esto indica que los estudiantes no tienen un bajo rendimiento de acuerdo a sus calificaciones obtenidas. Sin embargo, en la revisión de sus historiales académicos se detectó un alto índice de reprobación en asignaturas como matemáticas y aritmética. Se ha argumentado que el consumo habitual del desayuno (frecuencia y calidad) tiene un

efecto positivo en el rendimiento académico con efectos más claros en las calificaciones matemática y aritmética.<sup>42</sup>

Diferentes estudios han encontrado una relación entre la frecuencia del desayuno y el rendimiento académico<sup>2,4,5,6,11,14,33</sup>. No obstante, la modificación se ve reflejada en el comportamiento que tiene el alumno en el aula poniendo más atención y realizando las actividades asignadas en aula.<sup>40</sup> En la presente investigación, no se encontró una relación significativa entre estas variables, posiblemente debido a que la muestra fue pequeña y el cuestionario para obtener los datos de frecuencia y calidad del desayuno fue autoaplicado, es decir los propios estudiantes hacen mención de si desayunan o no, no teniendo alguna evidencia de que es real la afirmación. Para disminuir este tipo de error en la medición se recomienda hacer uso de tecnologías como aplicaciones nutricionales o dispositivos que capten imágenes de los alimentos que uno consume (E-BOTTOM).<sup>43</sup> cabe señalar que el rendimiento académico es un fenómeno complejo donde algunos otros autores lo atribuyen distintos factores o a la combinación de éstos, tales como el consumo de sustancias nocivas, las actividades de estudio, el establecimiento de metas, la autoestima, el grado de asertividad y el nivel socioeconómico<sup>44</sup>; por lo tanto, sería preciso incluir la medición de algunos de estos factores en este tipo de estudios.

#### **XIV. CONCLUSIONES**

No se encontró que el desayuno influya sobre el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato; no obstante, se observa una tendencia que sugiere que aquellos estudiantes que tienen una mejor calidad de desayuno tienen una mejor memoria por codificación que los que tienen un desayuno de mala calidad.

El rendimiento académico observado en la muestra no se puede definir como un rendimiento académico bajo pues la calificación más baja es de 7.8 pero a pesar de esto se encontró que hay un alto índice de reprobación de materias como matemáticas y aritmética lo que puede llevar a que exista deserción escolar.

En cuanto al hábito del desayuno se encontró que todos los estudiantes tienen el hábito del desayuno, pero la calidad de éste es insuficiente lo que por ende a largo plazo los puede llevar a tener problemas de salud. Por lo tanto, es necesario abordar esta problemática con estrategias que permitan que a temprana edad se adquieran hábitos alimenticios saludables.

En cuanto al rendimiento académico también se considera pertinente idear estrategias que permitan a los estudiantes aprender hábitos de estudio que les ayuden a disminuir el índice de reprobación y por consecuencia el índice de deserción escolar, teniendo claro los factores que puedan influir en el buen desempeño escolar.



## **XV. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación y en los estudios realizados anteriormente se recomienda darle seguimiento a la investigación, pero con un diseño metodológico de tipo experimental.

Efectuar intervenciones de enfermería en el ámbito de educación alimentaria nutricional para los adolescentes, con el objetivo de generar un hábito de desayuno que perdure a lo largo de la vida, por otro lado, el alcance de estas intervenciones también debería de incluir a la familia debido a que la familia también es un determinante en el consumo del desayuno.

El rendimiento académico es un fenómeno complejo en el que pueden intervenir diferentes factores por lo que se recomienda seguir la investigación para poder identificar de manera certera aquellos factores que pueda estar vinculados con el alto o bajo rendimiento académico en la población adolescente.

Se recomienda ampliar la muestra de adolescentes para este tipo de estudios para así tener datos estadísticos más exactos.

## **XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Villalba CM, Figueroa LM, Miranda C, Zayas V. Diagnostico Nutricional Y Su Relación Con La Merienda Escolar. *Fac Med Univ Nac Itap*. 2014; 36(5):350-7
2. Correa P, Burrows R, Blanco E, Reyes M, Gahagan S. Calidad Nutricional De La Dieta Y Rendimiento Académico De Los Estudiantes Chilenos. *Bol OMS*. 2014; 94(3):157-232.
3. El Universal. Estudiantes De Bajo Rendimiento En México; 03 marzo 2016.
4. Díaz T, Ficapa P, Aguilar A. Hábitos De Desayuno En Estudiantes De Primaria Y Secundaria: Posibilidades Para La Educación Nutricional En La Escuela. *Nutr Hosp*. 2014; 23(33):909-914.
5. Cúneo F, Maidana T. Propuesta Y Aplicación De Índice De Calidad Y Protección De La Alimentación En Adolescentes Urbanos. *Dieta (B.Aires)*. 2014; 32 (149):14-22.
6. Cubero J, Guerra S, Calderón M A, Luengo L M, Pozo A, Ruiz C. Análisis Del Desayuno Escolar En La Provincia De Badajoz (España). *Rev Esp Nutr*. 2014; 20(2): 51-56.
7. Donovan JE, Jessor R, Costa FM. Adolescent Health Behavior and Conventionality-Unconventionality: An Extension of Problem-Behavior. Theory. *Health Psychology*. 1991; 10(1): 52-61.
8. Prosper O, Méndez M, Alvarado I, Pérez M, López J, Ruiz A. Inteligencia Para La Alimentación, Alimentación Para La Inteligencia. *Sal Men*. 2013; 36:101-107.
9. Sandercock GRH, Voss C., Dye L. Associations Between Habitual School-Day Breakfast Consumption, Body Mass Index, Physical Activity And Cardio Respiratory Fitness in English Schoolchildren. *Rev. European Journal of Clinical Nutrition*. 2010; 64. 1086-92.
10. Wesnes KA, Pincock C, Richardson D, Helm G, Hails S. El Desayuno Reduce La Disminución De La Atención Y La Memoria Durante La Mañana En Los Niños De La Escuela. *Appetite*. 2003; 10(41): 329–331
11. Adolphus K, Lawton CL, Dye L. The Effects of Breakfast On Behaviour And Academic Performance In Children And Adolescents. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2013; 7:425.

12. Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. The Effects of Breakfast And Breakfast Composition On Cognition In Children And Adolescents: A Systematic Review. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*. 2016; 7(3): 590S-612S.
13. Pollitt E. Does Breakfast Make A Difference In School . *J AM. DIET Assoc*. 1998; (95): 1134-1139.
14. Benton D, Sargent J. Breakfast, Blood Glucose And Memory Biopsychol. 1992; 33 (2-3): 207-210.
15. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metal J. Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weigth And Academia Performance In Children And Adolescents. *J AM DIET Assoc*. 2005; (105): 743-760.
16. Vazir S, Nagalla B, Thangiah V, Kamasamudram V, Bhattiprolu S. Effect Of Micronutrient On Health And Nutritional Status Of School Children: Mental Function, *Nutrition* 2006; (22):526-532.
17. Grantham MC Gregor S, Ani C. A Review Of Studies On The Effect Of Difecieny On Cognitive Development In Children, *Rev. J Nutr*. 2001; 131 (252): 649 S-666S.
18. Gordon N. Iron Deficiency And The Intellect. *Brain Dev*. 2003; 25(1): 3-8.
19. Muñoz Zurita R. *Diccionario Enciclopédico de la Gastronomía Mexicana* 11ª ed. México. D.F. Larousse;2019.
20. Secretaría de Salud. La importancia del desayuno. Ciudad de México: gobierno de México; 27 de agosto de 2015. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/la-importancia-del-desayuno>
21. Lamas H. Sobre El Rendimiento Escolar. *Propósitos Y Representaciones*, (2015). 3(1), 313-386.
22. Gordillo RE, Martínez MJ, Valles BH. Rendimiento académico en escuelas de nivel medio superior. *Rev investigación edu rediech*. 2013; (6):52-57.
23. Bracho T, Zorrilla M et al. Desafío para la evaluación en educación media superior: primero jóvenes, luego estudiantes. *GACETA INEE*. 2017; (7): 8-96.
24. SEP. Estadística del Sistema Educativo Hidalgo ciclo escolar 2016-2017. 2017: 2.

25. Fuenmayor G, Villasmil Y. La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. Rev artes y humanidades UNICA. 2008; 9(22): 187-202
26. Colomer OM. La concentración (psicología). Biospais. 2016 disponible en: <http://www.biospais.com/la-concentracion-psicologia/>
27. Adrián SJE. El desarrollo cognitivo del adolescente. Rev aprendizaje y desarrollo. 2015; 1:7.9
28. PEMEX, OMS. Definición de adolescencia, 2013.
29. UNICEF. Adolescencia una etapa fundamental. 2002 disponible en: [www.unicef.org](http://www.unicef.org)
30. Raile Alligod M. Modelos Y Teorías En Enfermería. 9ª ed. España. ELSEVIER; 2018.
31. Vicencio Leyton O. La Investigación En Las Ciencias Sociales. 1ª ed. México. Trillas. 213.
32. Hernández Sampieri R. Metodología De La Investigación, Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta. México. Mc Gra Hill; 2018.
33. Fugas V, Berta E, Walz F, Fortino A, Martinelli M I. Hábito Y Calidad Del Desayuno En Alumnos De Dos Escuelas Primarias Públicas De La Ciudad De Santa Fe. Arch Argent Pediatr. 2013; 111(6): 502/507.
34. Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J, et al. Estudio enKid: Objetivos Y Metodología. En: Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J (Eds). Desayuno Y Equilibrio Alimentario. Estudio Enkid. Barcelona: Masson, 2000: 1-8
35. Ostroky F, Gómez E, Ardila A, Roselli M, Pineda D, Matute E. NEUROPSI Atención y Memoria. 2ª ed. México. Manual Moderno. 2012.
36. Declaración de Helsinki. Dirección de investigación, comité de ética en investigación [en línea]. 2017. [02 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.innsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/helsinki.html>
37. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, comisiones de investigación y ética. [en línea]. 1982. [02 de noviembre de 2019] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

38. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en seres humanos. Diario oficial de la federación secretaria de gobernación leyes y reglamentos. [ en línea].2013. [02 de noviembre de 2019]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013)
39. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria, criterios para brindar orientación. [en línea]. 2013.[ 02 de noviembre de 2019]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
40. Fernández M I, Aguilarev M V, Mateos V C J, Martínez P M C. Relación Entre La Calidad Del Desayuno Y El Rendimiento Académico En Adolescentes De Guadalajara (Castilla- La marcha). Nutr hosp. 2008; 23:383-387.
41. Lambating J, Allen JD. How The Multiple Fuctions Of Grades Influences Their Validity And Values Measure Of Academic Achievement ponencia presentada en: Annual Meeting Of the American Educational Research Association. 2002-15.
42. Adolphus K, Lawto C L, Dye L. La Relación Entre La Frecuencia Del Consumo Habitual Del Desayuno Y El Rendimiento Académico En Adolescentes Británicos. Frente de la salud pública. 2005; 5:68.
43. Mingui S, Burke L E, Mao Z H, et al. eButton: A Wearable Computer For Health Monitoring And Personal Assistance. Proc Des. Autom Conf. 2014:1-6.
44. Caso N L, Hernández G L. Variables Que Inciden En El Rendimiento Académico De Los Adolescentes Mexicanos. Revista Latinoamericana De Psicología. 2007; 3(3):487-501

## XVII. ANEXOS Y APÉNDICES

Anexo 1. Instrumento que evalúa atención y concentración



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA



### ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN. RETENCIÓN DE DÍGITOS EN PROGRESIÓN

**Instrucciones:** voy a leerle una serie de números. Cuando termine, usted me los repite en el mismo orden.

**Si logra repetir el primer ensayo, se pasa a la serie siguiente, si fracasa aplique los dos ensayos.**

**Suspender después de dos fracasos consecutivos.**

- 1) 4-6-2 ☐ 2) 3-5-9-1 ☐ 3) 5-9-3-2-1 ☐ 4) 3-5-1-2-7-6 ☐ 5) 6-4-1-7-2-4-9 ☐  
6-7-3 ☐ 6-8-2-4 ☐ 4-2-1-5-7 ☐ 6-9-2-5-7-1 ☐ 7-3-6-8-2-1-4 ☐  
6) 2-8-7-3-5-9-1-6 ☐ 7) 5-6-2-8-3-5-3-1-7 ☐  
4-3-7-8-1-2-7-5 ☐ 3-7-1-6-2-4-8-9-5 ☐

**TOTAL** \_\_\_\_\_ **(9)**

**Calificación:** La puntuación obtenida es equivalente al número máximo de dígitos que el sujeto logre repetir en esta prueba, ya sea en el primer o en el segundo ensayo.

La puntuación máxima posible es de 9 punto



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELIPAN

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA



Memoria por codificación. Pares asociados

**Instrucciones:** voy a leerle una lista de pares de palabras. Al terminar, le diré la primera palabra de cada par y usted deberá decirme la segunda. Por ejemplo, si le digo 'mesa-silla' y después 'lápiz-cama', le diré que me diga que palabra iba 'mesa' usted deberá responder 'silla' y con qué palabra iba 'lápiz' y usted deberá responder 'cama'.

	Respuesta	puntuación		
Cielo				
Metal				
Foco				
Coche				
Fruta				
Accidente				
Camión				
Elefante				
Pantalón				
Huevo				
Plato				
Flor				
		No. asociación(4)	Asoc. Fonolog.(4)	Asoc.Semant. (4)

	Respuesta	puntuación		
Accidente				
Camión				
Pantalón				
Plato				
Foco				
Flor				
Cielo				
Coche				
Huevo				
Fruta				
Elefante				
Metal				
		No. asociación(4)	Asoc. Fonolog.(4)	Asoc.Semant. (4)

	Respuesta	puntuación		
Elefante				
Foco				
Flor				
Cielo				
Accidente				
Fruta				
Huevo				
Plato				
Camión				
Metal				
Coche				
Pantalón				
		No. asociación(4)	Asoc. Fonolog.(4)	Asoc.Semant. (4)

Curva de aprendizaje

Total 12

Total 12

Total 12

Errores \_\_\_\_\_

Intrusiones \_\_\_\_\_

Perseveraciones \_\_\_\_\_

VOLUMEN TOTAL PROMEDIO \_\_\_\_\_ (12) 70

#### Observaciones:

Una vez que la persona haya comprendido las instrucciones se procede a aplicar la prueba. Proporcionar los tres ensayos.

Cada pareja de palabras debe de presentarse con un intervalo de un segundo entre una y otra. En cada ensayo se debe de leer en voz alta la lista de aprendizaje. En la realización de esta actividad se proporcionarán los tres ensayos sin considerar si la persona completo o no la lista de palabras durante el primer o segundo ensayo.

#### Calificación:

Se otorga 1 punto las respuestas correctas y 0 a las incorrectas.

Las calificaciones para cada par de palabras se registran en los cuadros blancos de la sección de puntuación.

Los pares de palabras están divididos en tres categorías.

Cuatro pares de palabras no tienen ninguna relación entre sí, otros cuatro tienen una relación fonológica; los restantes una relación semántica.

Se obtiene una puntuación para cada una de estas categorías, sumando las puntuaciones de cada columna.

Luego se suman las puntuaciones de cada columna para obtener la puntuación total.

La calificación del volumen total promedio se calcula promediando las puntuaciones totales de los tres ensayos.

En caso de que la puntuación del volumen total promedio contenga cifras decimales, se aplica un cálculo de redondeo, puntuaciones con 0.5 o más se adjuntan a la unidad superior, mientras que aquellas con 0.49 o menos se ajustan a la unidad inferior



### Anexo 3. Instrumento que evalúa la memoria



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**  
**ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN**  
**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**



#### **CODIFICACIÓN. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA**

**Instrucciones:** a continuación, voy a leerte una serie de palabras, las cuales debes de repetir, sin importar el orden, inmediatamente después de que yo termine. Repetiré la misma lista tres veces y cada vez deberás de decirme todas las palabras que recuerdes sin importar si ya las menciono en los ensayos anteriores o no. Mas adelante voy a pedirle que repita otra vez las palabras que recuerde.

Se proporcionarán los tres ensayos. (Evocación 20 min después).

Se anota con números en orden en que el sujeto responda

1	2	3
Cara _____	Cara _____	Cara _____
Pera _____	Pera _____	Pera _____
Burro _____	Burro _____	Burro _____
Fresa _____	Fresa _____	Fresa _____
Pato _____	Pato _____	Pato _____
Ceja _____	Ceja _____	Ceja _____

**1**

Rana \_\_\_\_\_

Hombro \_\_\_\_\_

Cabra \_\_\_\_\_

Piña \_\_\_\_\_

Codo \_\_\_\_\_

Lima \_\_\_\_\_

**2**

Rana \_\_\_\_\_

Hombro \_\_\_\_\_

Cabra \_\_\_\_\_

Piña \_\_\_\_\_

Codo \_\_\_\_\_

Lima \_\_\_\_\_

**3**

Rana \_\_\_\_\_

Hombro \_\_\_\_\_

Cabra \_\_\_\_\_

Piña \_\_\_\_\_

Codo \_\_\_\_\_

Lima \_\_\_\_\_

Intrusiones \_\_\_\_\_

Persevraciones \_\_\_\_\_

Primacía \_\_\_\_\_

Recencia \_\_\_\_\_

Categoría 3 \_\_\_\_\_

Curva de aprendizaje \_\_\_\_\_

VOLUMEN TOTAL PROMEDIO \_\_\_\_\_

## FUNCIONES DE EVOCACION.MEMORIA VERBAL

### MEMORIA VERBAL ESPONTANEA

**Instrucciones:** hace un momento aprendiste una lista de palabras, ¿Cuáles recuerdas?

Cara_____	Fresa _____	Rana _____	Piña _____
Pera_____	Pato _____	Hombro _____	Codo _____
Burro_____	Ceja _____	Cabra _____	Lima _____

Intrusiones\_\_\_\_\_

Perseveraciones\_\_\_\_\_

TOTAL\_\_\_\_\_ (12)

### MEMORIA VERBAL POR CLAVES.

**Instrucciones:** de la lista de palabras aprendidas, mencione algunas.

Frutas \_\_\_\_\_

Partes del cuerpo \_\_\_\_\_

Animales \_\_\_\_\_

Intrusiones\_\_\_\_\_

Perseveraciones\_\_\_\_\_

TOTAL\_\_\_\_\_ (12)

## MEMORIA VERBAL POR RECONOCIMIENTO.

Voy a leerle una lista de palabras, si alguna de ellas pertenece a las palabras que usted memorizo anteriormente, me dirá "Si"; en caso contrario, "No".

Diente _____	Uña _____	Cana _____	Nariz _____
Fresa* _____	Pera* _____	Codo* _____	Uva _____
Cama _____	Gato _____	Pato* _____	Rana* _____
Lima _____	Cabra* _____	Mano _____	Limón _____
Perro _____	Hombro* _____	Brazo _____	Burro* _____
Cara* _____	Piña* _____	Ceja* _____	Mango _____

Aciertos \_\_\_\_\_

Intruciones \_\_\_\_\_

Perseveraciones \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_ (12

#### Anexo 4. Instrumento que evalúa la frecuencia del desayuno y la calidad.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
HIDALGO**



**ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN**

**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

NOMBRE:

GRADO:            GRUPO:            EDAD:            SEXO:

INSTRUCCIONES: Contesta de la manera más sincera posible subrayando la opción con la que más te identifiques.

1) ¿Desayunas?

- a) Todos los días (6 o 7)            b) A veces (1-5)            c) Nunca

2) ¿Por qué no desayunas todos los días?

- a) No tengo tiempo            b) No tengo hambre c) Me hace mal            d)  
Otros (Especificar)

3) ¿Quién prepara el desayuno cuando desayunas?

- 4) Yo solo            b) Algún familiar

5) ¿Con quién sueles desayunar la mayoría de las veces?

- a) Solo            b) Con mi familia            c) Con otras personas  
(Especificar)

6) ¿Qué haces mientras desayunas?

- a) Solo desayuno            b) Miro televisión            c) Hago deberes            d)  
Otros (Especificar)

7) Hoy antes de venir a la escuela, ¿Qué comiste?

*Puedes seleccionar más de una opción.*

- a) Lácteos como: leche, queso, yogurt, crema, mantequilla.
- b) Cereales como: arroz, amaranto, avena, quínoa, granola, tortillas, pan
- c) Frutas
- d) Otros: alimentos procesados como pan Bimbo, jugo artificial, frutas en almíbar, Sabritas, dulces, café, té, refresco.
- e) nada

8) Durante la mañana, ¿vas comer o tomar algo? a) Sí d) No

- a) Lácteos
- b) Cereales
- c) Frutas
- d) Otros

9) ¿Cuántas horas duermes el día?

- a) Menos de 6 hrs
- b) de 6 a 8hrs
- c) más de 8hrs

## **Apéndice 1. Recursos Humanos, Materiales Y Financieros.**

### **Recursos humanos.**

Investigadores

- Escamilla Martínez Miriam

Asesores:

- Dra. Cano Estrada Edith Araceli
- M.C.E. Maya Sánchez Ariana
- D.C.E. López Nolasco Benjamín

Objetos de estudio:

- Estudiantes del bachillerato de la escuela superior de Tlahuelilpan.

### **Recursos materiales y financieros.**

<b>Recursos</b>	<b>Costo</b>
Copias	\$300.00
Carpeta	\$100.00
Impresiones	\$200.00
Memoria USB	\$210.00
lápices	\$ 30.00
Marca textos	\$ 15.00
viáticos	\$ 250
computadora	\$ 8000
impresora	\$ 2.500
lapiceros	\$ 30
hojas	\$ 400
grapap	\$ 15
Engrapadora	\$ 30
Total: \$ 11,880	

## Apéndice 2. Consentimiento informado para él estudiantes.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
HIDALGO**  
**ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN**  
**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**



### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente hago constar que estoy informando del trabajo de investigación denominado “El desayuno influye en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato”.

En el cual la participación es enteramente voluntaria, además de que puede negarse la participación hacia el estudio en el momento que considere pertinente.

Estoy consciente de que toda información obtenida por parte de la investigación, así como mi nombre, y aspectos que me identifiquen se mantendrán de manera confidencial y que ninguna de esta información será difundida.

De la misma manera se me ha explicado el objetivo de la investigación, se me informo del riesgo mínimo que consiste en la aplicación de esta encuesta.

Con fecha del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2019 comprendido lo anterior y una vez aclaradas las dudas, acepto participar en el estudio de investigación denominado “Influencia Del Desayuno Sobre El Rendimiento Académico De Estudiantes De Bachillerato.”

Nombre y firma del Participante

---





### **Apéndice 3. Consentimiento Informado Para Tutor.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
HIDALGO**

**ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN**

**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**



Por medio de la presente hago constar que estoy informando del trabajo de investigación denominado “El desayuno influye en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato”.

En el cual la participación es enteramente voluntaria, además de que puede negarse la participación de mi hijo(a) hacia el estudio en el momento que considere pertinente.

Estoy consciente de que toda información obtenida por parte de la investigación, así como mi nombre y el nombre de mi hijo(a), y aspectos que me identifiquen se mantendrán de manera confidencial y que ninguna de esta información será difundida.

De la misma manera se me ha explicado el objetivo de la investigación, se me informo del riesgo mínimo que tiene, que consiste en la aplicación de esta encuesta

Con fecha del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2019 comprendido lo anterior y una vez aclaradas las dudas, acepto que mi hijo(a) participe en el estudio de investigación denominado “Influencia Del Desayuno Sobre El Rendimiento Académico De Estudiantes De Bachillerato”.

Nombre y firma del padre o tutor

---

#### Apéndice 4. Operalización De Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Estadística
<b>Desayuno (Variable Independiente)</b>	El término se refiere a la primera comida del día y su consumo es por la mañana. El nombre deriva del hecho de que uno no come mientras duerme por lo que al levantarse por la mañana se encuentra en ayuno, rompiéndose ese ayuno al ingerir esta comida (des-ayuno) <sup>22</sup> .	Cantidad de alimentos que consume el estudiante perteneciente a cada una de las dimensiones.  Se mide por medio del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lácteos</li> <li>- Cereales</li> <li>- Frutas</li> <li>- Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena calidad</li> <li>- Mejorable calidad</li> <li>- Insuficiente calidad</li> <li>- Mala calidad</li> </ul>	nominal	Frecuencias Porcentajes

variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Estadística
<b>Rendimiento académico (variable dependiente)</b>	Es el resultado del aprendizaje suscitado por la actividad didáctica del profesor y producido en el alumno <sup>23</sup> .	El producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares Se mide por: Exámenes Pruebas Cuestionarios Historial académico	Atención y concentración. Memoria por codificación. Memoria verbal espontanea total. Memoria por claves. Memoria verbal por reconocimiento. Promedio.	- Normal alto - Normal - Leve a moderado - Severo	Nominal Escalar	Frecuencia Porcentajes Spearman

<b>variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Estadística</b>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona, ciertos animales o vegetales.	Tiempo transcurrido en años de una persona o especie desde su nacimiento hasta el día en que se encuentren o el día de su muerte.	Años cumplidos	Escalar	Frecuencia y Porcentaje
<b>Sexo</b>	Taxón que permite agrupar a las especies	categoría que permite distinguir al hombre de la mujer	Hombre Mujer	Nominal	Frecuencia y Porcentaje

## Apéndice 5. Oficio De Autorización



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
Escuela Superior de Tlahuelilpan




Ing. Juan Salvador Pérez  
Director de Bachillerato  
Tlahuelilpan, Hgo.  
**PRESENTE**

Por este medio, reciba un cordial y afectuoso saludo de la comunidad universitaria, así mismo me permito solicitar autorización para que la P.L.E.S.S Miriam Escamilla Martínez de la Licenciatura en Enfermería: pueda realizar el protocolo de investigación titulado: **"Influencia del desayuno sobre el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato"** en la Institución que usted dignamente dirige.

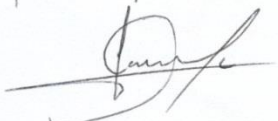
La estudiante se encuentra bajo la asesoría de la Dra. Edith Araceli Cano Estrada quien es profesor investigador del Área Académica de Enfermería de nuestra Institución.

Sin más por el momento y en espera de una respuesta favorable, quedo de Usted.

ATENTAMENTE  
"Amor, Orden y Progreso"  
Tlahuelilpan Hgo., a 22 de Febrero de 2019

  
Lic. Rosalva Meneses Noeggerath  
Directora



Recibí  
8/Mar/2019 9:02 hrs.  




Ex-Hacienda de San Servando S/N, Col. Centro,  
Tlahuelilpan, Hidalgo, México. C.P. 42780  
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 ext. 5500, 5501  
esc\_sup\_tlahuelilpan@uah.edu.mx

## Apéndice 6. Oficio De Aceptación



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
Escuela Superior de Tlahuelilpan  
Campus Tlahuelilpan



**Asunto: Oficio de Aceptación**

**Dra. Edith Araceli Cano Estrada**  
Asesora de trabajo de tesis

**PRESENTE**

Por este medio reciba un cordial y afectuoso saludo de la comunidad universitaria, así mismo me permito informar que se autoriza a Pasante de la Licenciatura en Enfermería Miriam Escamilla Martínez a realizar en el Bachillerato de la Escuela Superior de Tlahuelilpan el proyecto de investigación titulado: "INFLUENCIA DEL DESAYUNO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO"

Sin más por el momento y en espera de una respuesta favorable, quedo de Usted.

**ATENTAMENTE**  
"Amor, Orden y Progreso"  
Tlahuelilpan Hgo., a 22 de Febrero de 2019

  
**ING. Juan Salvador Pérez**  
COORDINADOR DE BACHILLERATO  
ESCUELA SUPERIOR DE  
TLAHUELILPAN



Ex-Hacienda de San Servando 8/N, Col. Centro,  
Tlahuelilpan, Hidalgo, México; C.P. 42780  
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 ext. 5500, 5501  
esc\_sup\_tlahuelilpan@uaeh.edu.mx

[www.uaeh.edu.mx](http://www.uaeh.edu.mx)

## Apéndice 7. Cronograma De Actividades

Actividad	Fecha											
	22 de febrero	8 de marzo	11 de marzo al 22 de marzo	1 de abril al 19 de abril	22 de abril al 8 de mayo	9 de mayo al 16 de mayo	20 de mayo a 31 de mayo	3 de junio al 21 de junio	24 de junio al 5 julio	8 de julio al 19 de julio	22 de julio al 31 de julio	1 de agosto al 9 de agosto
Entrega De Oficio De Autorización Al Coordinador Del Bachillerato												
Oficio De Aceptación												
Aplicación Del Primer Instrumento												
Aplicación De La Segunda Parte De Los Instrumentos												
Llenado De Base De Datos												
Análisis De Los Datos												
Interpretación De Los Datos												
Redacción De Resultados												
Discusión												
Conclusiones												
Recomendaciones												
Revisión De Bibliografía												