



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO
RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO
SOCIALES Y EDUCACIÓN**

UNIDAD DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

“INFLUENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE SULFATO FERROSO EN EL
NIVEL DE ATENCIÓN Y MEMORIA DE ESTUDIANTES DE LA
ESPECIALIDAD DE TÉCNICA EN FARMACIA DEL II CICLO DEL I.S.E.P.
OCTAVIO MATTA CONTRERAS DE CUTERVO-2013”.

TESIS

PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA.

AUTOR:

PAREDES LOZANO, EDWIN FRANKLIN

ASESOR:

LOPEZ PAREDES, FELIX

LAMBAYEQUE-PERÚ, AGOSTO 2015

TÍTULO

“Influencia de la administración de sulfato ferroso en el nivel de atención y memoria de estudiantes de la especialidad de Técnica en Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. Octavio Matta Contreras de Cutervo-2013”.

PRESENTADA POR:

Q.F. Edwin Franklin Paredes
Lozano

Dr. Félix López Paredes
ASESOR

APROBADA POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

ASESOR

Abril 2015

DEDICATORIA

A Dios, por darnos la vida, guiar nuestro camino
y estar en todo momento con nosotros.

A nuestros padres, por su ejemplo de lucha,
honestidad y amor incondicional.

A nuestros hermanos
por su apoyo y cariño de siempre.

El maestrante

AGRADECIMIENTOS

A la facultad de Ciencias Histórico Sociales
y Educación de la Universidad Nacional
Pedro Ruiz Gallo por la formación
profesional de Post grado recibida.

A mis padres y hermanos quienes
me apoyaron en todo momento para el
logro de mis objetivos propuestos.

A mi asesor:

Dr. Félix López Paredes

Por las enseñanzas recibidas y por la colaboración
para la realización del presente trabajo.

El maestrante

TABLA DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii

ÍNDICE	Pág.
RESUMEN	01
ABSTRACT	02
INTRODUCCIÓN	03
CAP. I: ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO	05
1.1. UBICACIÓN.....	05
1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA TENDENCIAL	05
1.3. CARACTERÍSTICAS ACTUALES DEL OBJETO DE ESTUDIO	13
1.4. METODOLOGÍA	15
CAP. II: MARCO TEÓRICO.....	17
CAP. III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS..	28
3.2. PROPUESTA TEÓRICA.....	36
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	45
ANEXOS	

RESUMEN

Se realizó un estudio para determinar la “Influencia de la administración de sulfato ferroso en el nivel de atención y memoria de estudiantes de la especialidad de Técnica en Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. Octavio Matta Contreras de Cutervo-2013”, para ello se desarrolló un trabajo de carácter cuali-cuantitativa, propositiva y que se enmarca dentro del diseño cuasi experimental; ya que permite considerar aspectos cualitativos (hábitos alimenticios y socioeconómicos) y cuantitativos (nivel de hemoglobina, atención y memoria), para ello se realiza un diagnóstico previo y luego la aplicación de sulfato ferroso para determinar su influencia en el nivel de atención y memoria de los estudiantes. La información se recogió a través de encuestas, exámenes de laboratorio y pruebas psicológicas realizados a los alumnos que permitió obtener información sobre los diversos aspectos ya mencionados. Luego del análisis de los datos se puede concluir que después de 2 semanas de administración del sulfato ferroso al grupo experimental, se encontró una diferencia significativa frente al grupo control en lo que respecta al nivel de hemoglobina y nivel de atención en donde el grupo experimental alcanzó resultados más alentadores, no obstante en la medición del nivel de memoria no se produjo resultados significativos entre ambos grupos estudiados.

Palabras clave: Sulfato ferroso, atención, memoria, hábitos alimenticios, nivel socioeconómico, hemoglobina, diseño cuasi experimental.

ABSTRACT

A study was made to determine the " Influence of the administration of ferrous sulphate in the level of attention and memory of students from the specialty Technique in Pharmacy of the II cycle at "Octavio Matta Contreras" I.S.E.P. Cutervo-2013", for that, qualitative, quantitative, purposeful character work was developed and that is part of the quasi-experimental design; allowing consider qualitative aspects (eating habits and socioeconomic) and quantitative (hemoglobin, attention and memory) therefore a previous diagnosis is made and application of ferrous sulphate to determine their influence on the level of attention and memory of students. The information was collected through surveys, laboratory tests of and psychological tests performed to students to obtain information about various aspects mentioned above. After data analysis it can be concluded that after two weeks of administration of ferrous sulphate to the experimental group, a significant difference was found compared to the control group regarding to hemoglobin and attention level where the experimental group reached more encouraging results, however in the measurement of the level of memory no significant results were produced between the two studied groups.

Key words: Ferrous sulphate, attention, memory, eating habits, socioeconomic, hemoglobin, quasi-experimental design.

INTRODUCCIÓN

El nivel nutricional de una población es indicado en forma cercana por la prevalencia de desnutrición crónica en niños. La desnutrición crónica deteriora el desarrollo cognoscitivo de los niños, reduce la productividad económica de los adultos e incrementa las posibilidades que desarrollen males crónicos, elevando los costos de la salud pública. ^{1, 27}

La insuficiencia de hierro es en la actualidad la principal deficiencia de micronutrientes en el mundo. Afecta a millones de individuos durante todo su ciclo de vida, en especial a los lactantes, niños pequeños, adolescentes y las mujeres embarazadas, pero igualmente a los niños mayores y las mujeres en edad reproductiva. Los organismos vivos requieren hierro para que sus células funcionen normalmente. El hierro es necesario para el desarrollo de tejidos vitales incluido el cerebro y para transportar y almacenar oxígeno en la hemoglobina y la mioglobina muscular. La anemia ferropénica es la forma grave de carencia de hierro, puede dar lugar a una baja resistencia a infecciones, limitaciones en el desarrollo psicomotor y la función cognoscitiva en los niños, bajo rendimiento académico, así como fatiga y una baja resistencia física y bajo rendimiento en el trabajo. ²⁷

En los adolescentes una buena alimentación es muy importante para un buen rendimiento académico, que se reflejan en el nivel de atención y memoria, además hay que recordar que durante la adolescencia ocurren cambios muy importantes para el desarrollo fisiológico que no volverán a suceder en otra y, por lo mismo, requieren de toda nuestra atención y cuidado. En esta etapa se logra una maduración sexual; se aumenta la talla y el peso; y se producen cambios en la composición corporal (distribución de la grasa y la masa muscular). Para que esto ocurra de la manera correcta, se necesitarán altos niveles de energía y muchos nutrientes, que sólo los entregan una buena y balanceada alimentación, que se puede complementar con suplementos vitamínicos. ^{16, 27}

Ante ésta problemática descrita anteriormente nos planteamos el siguiente **problema** ¿Cuál es la influencia de la administración de Sulfato Ferroso en el nivel de atención y memoria de estudiantes de la especialidad de Técnica en

Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo - 2013?, cuyo **objeto de estudio** es el proceso de enseñanza - aprendizaje, para dar solución al problema se plantea el **objetivo** de conocer los hábitos de ingesta de alimentos que contienen hierro y evaluar el efecto de la ingesta de preparados farmacéuticos a base de sulfato ferroso en el nivel de atención y memoria de estudiantes de Técnica en Farmacia II ciclo con edades comprendidas entre 15-18 años del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo – 2013. Con **campo de acción** basado en proceso de adecuación en hábitos de ingestión de preparados farmacéuticos a base de sulfato ferroso para elevar el nivel de atención y memoria en los estudiantes adolescentes entre 15-18 años del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo – 2013, proponiendo alternativas de una alimentación balanceada. Para resolver el problema nos planteamos la **hipótesis**: Si administro sulfato ferroso elevará el nivel de atención y memoria de los estudiantes de la especialidad de Técnica en Farmacia del II ciclo con edades comprendidas entre 15-18 años del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo – 2013. Para ello se dispondrá de 2 grupos (control y experimental) y procederá a medir la hemoglobina antes y después de administración de sulfato ferroso en ambos grupos. La administración de sulfato ferroso será sólo para el grupo experimental, en cambio al grupo control no se administrará nada; finalmente la aplicación del test de atención y memoria se realizará en ambos grupos antes y después de la administración del sulfato ferroso.

El trabajo se desarrollará en tres capítulos:

En el capítulo I se centra en el objeto de estudio: ubicación, evolución histórica tendencial del objeto de estudio, características actuales del objeto de estudio y metodología.

En el capítulo II está el marco teórico en donde se enmarca la investigación.

Por último en el capítulo III se ponen de manifiesto los resultados de la investigación.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. UBICACIÓN:

El siguiente estudio ha sido ejecutado en el Distrito y Provincia de Cutervo, región Cajamarca; en el local del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de ésta ciudad.

El I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" está ubicado en el Jr. María Elena Medina N° 140 y fue creado en el año 1964 como Escuela Normal Urbana de Varones "Octavio Matta Contreras" con el objetivo de formar maestros. En 1969, durante el gobierno militar de Juan Velasco Alvarado, se anexó a la escuela Normal Urbana de Mujeres "Nuestra Señora de Chota", perdiendo Cutervo la posibilidad de contar durante 13 años con una Institución Educativa Superior.

El "Octavio Matta Contreras" reabre sus puertas en nuestra ciudad el año 1982, y es a partir de esa fecha es que la formación docente la orienta hacia los tres niveles educativos. El año 2008 es autorizado para ampliar sus servicios educativos hacia la formación técnica, habiéndose convertido en el abanderado de la formación técnica en carreras de salud como es Técnica en Farmacia. De allí, la necesidad de que los estudiantes de esta carrera reciban una adecuada nutrición y estén habilitados para brindar el conocimiento necesario sobre dietas balanceadas que ayuden al tratamiento y recuperación de los pacientes, motivo de su formación profesional.

1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA TENDENCIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO:

Definir el concepto de aprendizaje no ha sido fácil y ha provocado polémicas entre los estudiosos del tema (psicólogos, pedagogos, filósofos, etc.)

Desde el origen del estudio del desarrollo humano se han establecido teorías sobre la forma en la que se da el aprendizaje en el ser humano, motivo por el cual hay un sin número de concepciones distintas, como por ejemplo lo definen diversos estudiosos como:

- Cambio conductual, por lo general permanente, que es resultado del entrenamiento o la experiencia (Henson, K, 1997).
- Cambio relativamente permanente de conducta que ocurre como resultado de la experiencia (Papalia y Old, 1997).
- Cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia (Shuell, 1986).
- Se refiere a conductas manifiestas o encubiertas resultantes de la práctica y la experiencia (Enciclopedia de la Psicopedagogía, 2004).
- Desde el punto de vista filosófico, el aprendizaje es materia de la epistemología, que se ocupa del estudio del origen, la naturaleza, los límites y los métodos del conocimiento.

Estudios Iniciales sobre el Aprendizaje

A pesar de que encontramos escritos sobre aprendizaje por parte de académicos desde el siglo V a.c., la mayoría de estos documentos están basados en introspecciones personales, y no en observaciones sistemáticas. Una de las primeras personas en recoger datos sobre el aprendizaje de animales fue Iván Pávlov, en el siglo XIX Pávlov observó que los perros respondían a varios estímulos de forma predecible. También descubrió la *respuesta condicionada*, que ilustra por qué un perro que escucha una campana cada vez que se le presenta comida luego saliva cuando solo se toca la campana. Hermann Ebbinghaus, también en el siglo XIX, fue una de los primeros en recoger datos sobre el aprendizaje por parte de humanos; usándose a sí mismo como sujeto de experimentación, observó que de una lista de sílabas sin sentido, las sílabas podían ser recordadas por longitudes de tiempo variables, dependiendo de la lista y el cómo fueron memorizadas. Inventó el uso de sílabas sin sentido (triadas de letras que no tenían significado común) para evitar los problemas asociados con la memorización de información que estaba relacionada con lo que ya se conocía, confundiendo el proceso de memorización.^{9, 18}

De la mitad de los 1800s hasta la mayor parte del siglo XX, el estudio del aprendizaje tenía que ver o con la investigación del aprendizaje por animales, o con la investigación del aprendizaje por humanos que minimizaba el efecto del conocimiento previo sobre el nuevo aprendizaje. La premisa era que si las *leyes del aprendizaje* pudieran ser descubiertas con los experimentos sencillos y controlados con animales, con sílabas sin sentido, con asociaciones de parejas de palabras, etc., estas leyes podrían ser extrapoladas al aprendizaje de tareas más complejas en la escuela y en el trabajo. Como observó Mandler (1967), "*pagaré resultó ser un cheque sin fondos, al menos hasta 1966, nadie ha podido cambiarlo en efectivo*". Lo extraordinario es que este tipo de investigación continuó dominando la psicología educativa hasta bien entrados los 1980s. Parte de la razón por la cual esta *psicología conductista* persistió por tanto tiempo es que estaba reforzada por una epistemología o filosofía del conocimiento conocida como *positivismo* o *positivismo lógico* que sostenía que las observaciones cuidadosas llevarían a probar o descartar los principios y teorías y que, una vez comprobadas, las "leyes" durarían para siempre. Vemos en esta historia como una epistemología defectuosa sostenía una psicología defectuosa, y algo de esto continúa hoy en día.^{9, 18}

El Ascenso de la Psicología Cognitiva

A pesar de que algunos pioneros en psicología nunca se suscribieron al dogma de los conductistas, las políticas de la psicología y el control sobre las agencias que proveen financiamiento a investigaciones hicieron muy difícil que investigadores con otros puntos de vista tuvieran acceso a los recursos para sus investigaciones y publicar sus descubrimientos, particularmente en los EEUU. Piaget en Suiza, Vygotsky en Rusia, y Barlett en los EEUU se encuentran entre estos pioneros.^{9, 18, 34}

Piaget y Vygotsky publicaron fuera de EEUU, y Barlett si logró llegarle a una audiencia pequeña en EEUU que simpatizaba con sus teorías. El trabajo de estas personas empezando a principio de los 1900s estableció parte de las bases para estudios sobre el aprendizaje en humanos relacionados con los *procesos cognitivos* complejos que se dan dentro del cerebro, y que por lo

tanto no eran fáciles de observar. El psicólogo conductista estricto veía este trabajo como *mentalista* y falto de metodología y rigurosidad científica. Sin embargo, lo que carecían en rigor experimental lo compensaban de más por el alto nivel de relevancia que su trabajo tenían en el aprendizaje en la escuela y el trabajo. Gradualmente el péndulo osciló a favor de los psicólogos cognitivos, y definitivamente ellos dominan actualmente la disciplina.^{9, 18,}

Entre los líderes iniciales de esta "revolución cognitiva" se encontraba David Ausubel. Su libro *Psicología del Aprendizaje Verbal Significativo (Psychology of Meaningful Learning)* publicado en 1963 y su libro *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognitivo (Educational Psychology: A Cognitive View)* publicado en 1968 se convirtieron en las bases psicológicas para las investigaciones que Novak. El epígrafe de su libro de 1968, Ausubel afirma: *El factor individual más importante que influye en el aprendizaje es lo que el aprendiz ya conoce. Determina esto y enseñale consecuentemente.*^{9, 18, 27}

Este principio es actualmente reconocido como fundamental para entender cómo aprenden las personas, específicamente que *construyen nuevo conocimiento* mediante la integración de nuevos conceptos y proposiciones con conceptos y proposiciones relevantes que ya conocían. Lo que Ausubel describió en sus libros iniciales fue los procesos por medio de los cuales se da esta integración de nuevo conocimiento con el conocimiento existente. La Teoría de la Asimilación de Ausubel explica como los humanos construyen sus estructuras de conocimiento o cognitivas. El reto para el docente es identificar con alguna precisión los conceptos y proposiciones que el alumno ya conoce y que son relevantes al material que se debe aprender, y luego diseñar la instrucción para facilitar la integración de nuevos conceptos y proposiciones a la estructura de conocimiento o cognitiva de ese alumno. Veremos cómo se da este proceso, y como los mapas conceptuales pueden facilitar este proceso. Las ideas principales que subyacen la teoría de Ausubel se muestran en la Figura 1.^{9, 18, 34}

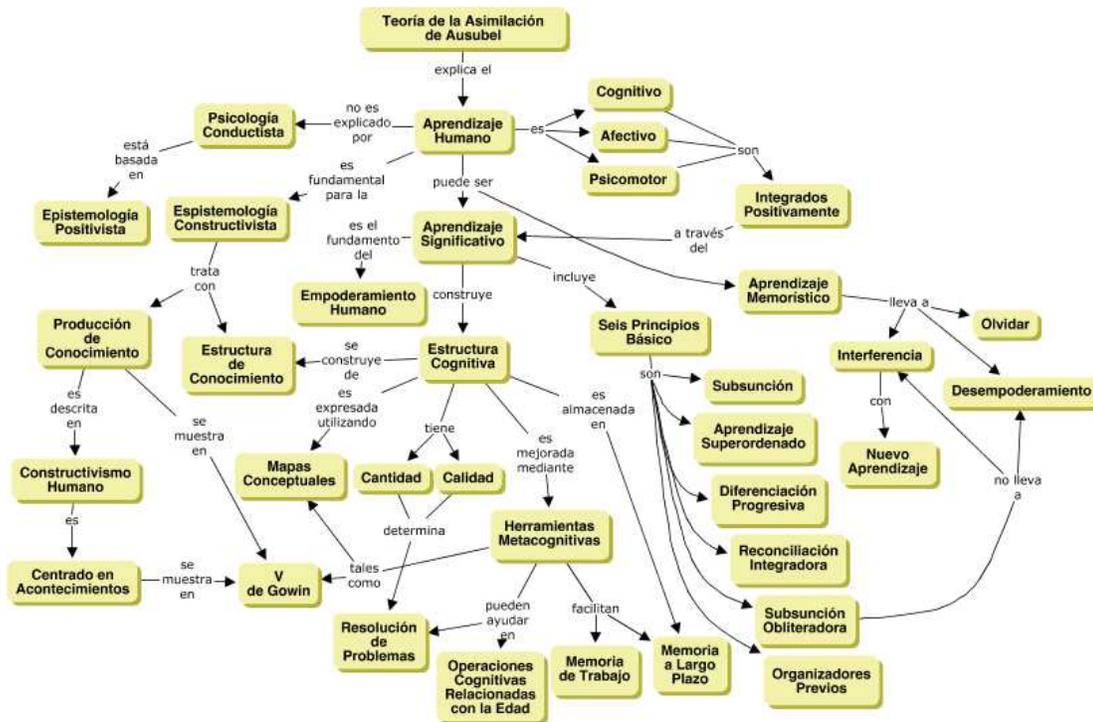


Figura 1. Conceptos claves y principios que explican el aprendizaje humano de acuerdo con Ausubel y Novak.

Pausamos para hacer notar que el cerebro no es un "recipiente vacío" listo para ser llenado con información, a pesar de que la mayoría de la enseñanza en la escuela y universidad se da como si este fuera el caso. En vez de ello, el cerebro es un órgano sumamente complejo que reconoce y almacena señales de nuestros sistemas sensoriales incluyendo imágenes, olores, sentimientos y señales propioceptoras de nuestros músculos. La mayoría de esta información es enviada de nuestros sistemas sensoriales a un área llamada memoria de trabajo, y a través de interacciones con conocimiento en nuestra memoria de largo plazo es que nuevos significados son construidos y se convierten en parte de nuestra memoria de largo plazo, o nuestra estructura cognitiva. Una de las razones por las cuales creemos que los mapas conceptuales facilitan el aprendizaje significativo es que ayudan en el proceso de organizar y consolidar información, sirviendo como una especie de "andamio" para establecer enlaces entre nueva información que se está procesando e información almacenada en la

memoria de largo plazo. La Figura 2 ilustra de forma esquemática los sistemas de memoria en el cerebro. ^{9, 18}

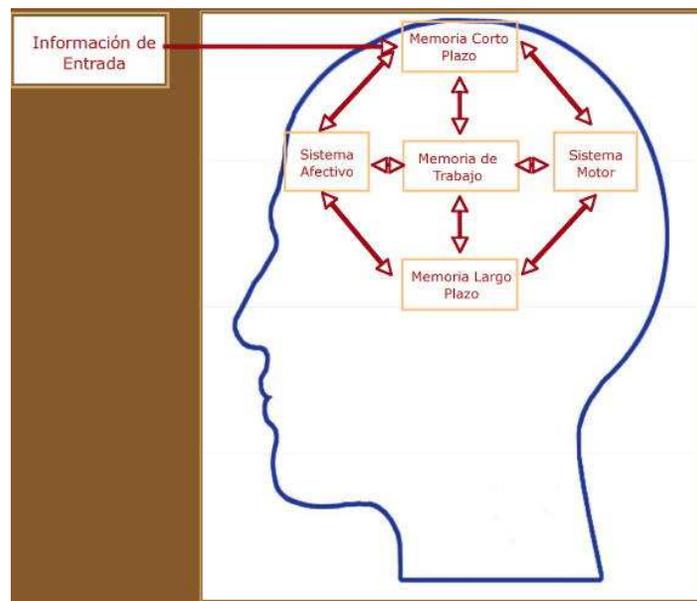


Figura 2. Esquema mostrando los sistemas claves de memoria del cerebro.

Desde hace algunas décadas se sabe que la región hipocampo del cerebro es importante para el procesamiento de información y es considerada el sitio de la memoria de trabajo. En el transcurso del aprendizaje significativo, hay una interacción entre la información almacenada en memoria de largo plazo y nueva información recibida en la memoria sensorial. Investigaciones recientes muestran que el hipocampo también juega un rol en la creatividad y la imaginación. Individuos con daños en su hipocampo tienen dificultades recordando acontecimientos pasados e imaginándose acontecimientos nuevos (Miller, 2007).

Existen dos posiciones sobre el origen del aprendizaje y su relación con el medio:

- Racionalismo
- Empirismo

El racionalismo se funda en la idea de que el conocimiento proviene de la razón sin ayuda de los sentidos, para los racionalistas el conocimiento proviene de la mente. En cambio para el empirismo parte de la idea de que

la única fuente de conocimiento es la experiencia. Sostiene que la experiencia es la única forma de conocimiento, el mundo externo es la base de las impresiones. ^{9, 18, 34}

Dentro del punto de vista psicológico existen dos líneas principales de investigación que han tenido gran impacto en el estudio del aprendizaje, las mismas son: Wundt y Ebbinghaus. ^{9, 18, 26}

APORTES DE WILHELM WUNDT (1832-1920):

- Profesor alemán de medicina y fisiología.
- Instituyó la psicología como disciplina y la experimentación como método para adquirir y perfeccionar el conocimiento.
- Estableció el primer laboratorio de psicología en 1879.
- Afirmaba que la psicología era el estudio de la mente.

APORTES DE HERMANN EBBINGHAUS (1850-1909):

- Filósofo alemán.
- Colaboró en el establecimiento de la ciencia de la psicología.
- Estudió los procesos mentales superiores investigando por primera vez la memoria humana y el olvido.
- Creía que el aprendizaje y el recuerdo de la información aprendida depende de la frecuencia de la exposición al material.
- Él se prestaba como sujeto de estudio.
- Sus estudios generalmente eran de un solo sujeto.

PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN:

- Es la aplicación del método científico al estudio del comportamiento de los individuos y grupos sociales en los ambientes educativos.
- El primer psicólogo educativo fue EDWARD LEE THORNDIKE, realizó contribuciones al estudio de la inteligencia y de la medida de las capacidades en las matemáticas, lectura y escritura y de cómo lo aprendido se transfiere de una situación a otra.
- Los mayores avances de la psicología educativa se dan por cuatro motivos:

- La II Guerra Mundial.
- Fuerte aumento de la natalidad post guerra.
- El movimiento de reforma de los planes de estudios educativos.
- La mayor preocupación por los niños con discapacidad.

Durante la II Guerra Mundial los Psicólogos de las fuerzas armadas tenían que solucionar problemas educativos más prácticos, usando la predicción, por ejemplo: quién podría ser mejor piloto, técnico de radio, cocinero para grandes cantidades de personas, etc. Una vez que la guerra termina estos psicólogos utilizan su experiencia para aplicarla a la educación.³⁴

En los años 80 y 90, era normal que las personas asistieran a aquellos seminarios atraídos por aspectos como el liderazgo y el trabajo en equipo que sonaban mucho, dentro de los cambios culturales de las grandes empresas sonaba la reingeniería de procesos o la calidad total.^{9, 34}

A todo esto, llegó el e-learning, con un ambicioso impulso y sólido respaldo de la tecnología. Ya se había experimentado la Enseñanza Asistida por Computadora y el Vídeo Interactivo en los años 80, en los que, además de los discos flexibles de 5 pulgadas, se usaban aquellos discos láser, antecesores del CD-Rom. En plena oleada de Internet y el e-business, se abrió paso el e-learning —aprendizaje on line—, alrededor del año 2000, amparado en la tecnología de la Red y en los campus virtuales. Consistía en aquella enseñanza programada impresa, que luego se empaquetó en soportes magnéticos y ópticos, y que finalmente se ofrecía on-line. Posteriormente, el mercado del e-learning comenzó a generar otro concepto: el campus virtual. Este concepto resulta como resultado de la creciente incorporación de tecnologías computacionales e internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En su forma más pura, e-learning garantiza que se alcanzarán los objetivos de aprendizaje sin la necesidad de la tradicional “presencialidad” de antaño y que los medios tecnológicos son suficientes para hacer llegar la información (en el formato, cantidad, calidad y pertinencia necesarios) a su destinatario y

facilitar los procesos (contenido) para crear el ambiente propicio que facilite el aprendizaje.^{9, 34}

Finalmente y como los resultados de e-learning eran en su mayoría poco alentadores, aparece el concepto de blended learning como solución auténticamente eficaz, entendiendo como blended learning una combinación del e-learning con cierto grado de presencialidad obligatorio.³⁴

1.3. CARACTERÍSTICAS ACTUALES DEL OBJETO DE ESTUDIO:

A medida que nos alejamos del siglo XX y entramos en uno nuevo, parece que al sistema de educación se le plantea un número creciente de retos cuya resolución es cada vez más compleja, y que deberá ser superado para satisfacer adecuadamente las necesidades de la sociedad en general y de los agentes involucrados en la formación y es que, de acuerdo con Twigg y Miloff, M. (1998), las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, de las empresas y de la sociedad, se hallan en pleno cambio. La proporción de la población que demanda formación va en aumento; el perfil demográfico y socioeconómico de los estudiantes es cada vez más disperso; se detecta un porcentaje creciente de estudiantes con dedicación parcial; se demanda mayor flexibilidad de horarios y líneas de especialización terminal; se debe proporcionar formación continua a lo largo de la vida de las personas; se concede mayor importancia relativa a la capacidad de aprender si la comparamos con los conocimientos ya adquiridos; se requiere incorporar las tecnologías de la información y la comunicación en la formación.^{9, 12, 34}

Es por todas las exigencias de este mundo cambiante que se ha observado en los estudiantes del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras", necesitan mejorar su rendimiento académico específicamente en lo que se refiere la atención y memoria, ya que muestran cansancio durante el desarrollo de las clases, no conocen sobre la anemia y qué alimentos consumir para contrarrestarla (déficit de cultura alimentaria), muestran un alto índice de desaprobación de sus materias, entre otros factores negativos los que han motivado a realizar un análisis sobre los aspectos detallados.

Estos requerimientos y cambios en la educación tienen su origen en cambios económicos y sociales de diversa índole, y se agudizan aún más con la transición hacia una sociedad de la información en la que el conocimiento se convierte en un factor productivo de vital importancia en la esfera económica. En la medida en la que están aumentando y transformándose las necesidades de formación en el mercado de trabajo y en la sociedad en general, por lo que ahora podemos decir que el futuro empieza cada instante, y que el b-learning, que ya lleva varios años entre nosotros, es una modalidad excelente de enseñanza tanto para estudiantes como para las empresas.

Abordar este proceso significará planificar y desarrollar modelos de aprendizaje del alumnado y reformular el papel y práctica pedagógica de los docentes radicalmente distintos a los tradicionales, cambiar las formas de organización del tiempo y el espacio de las clases, cambiar las modalidades y estrategias de tutoría, etc. Los chats, foros, y otros mecanismos de comunicación y creación de una comunidad de aprendizaje deberán evolucionar, en las dos vertientes mencionadas: en la tecnológica y principalmente en la pedagógica.

La única constante que observamos en nuestro entorno es el cambio; cambian las tecnologías, se rompen paradigmas, cambia la forma como vemos nuestra realidad y por supuesto cambian las potencialidades de las tecnologías que día a día se están transformando para hacer nuestra vida más fácil. ^{27, 30, 34}

Para finalizar, y haciendo referencia a tres conceptos importantes que combinados nos permiten darnos una idea de la dirección que toma el aprendizaje en el futuro comentaremos los siguientes puntos: tecnologías emergentes, Blended learning y aprendizaje flexible y combinado. No es prudente desestimar la capacidad futura de la educación on-line, en donde el "on-line" y el "face to face" irán de la mano respaldados por un modelo pedagógico acorde a los objetivos de aprendizaje del "ciber-hombre" de la sociedad presente. ³⁴

1.4. METODOLOGÍA:

La presente investigación es de carácter cuali-cuantitativa, descriptiva, propositiva y se enmarcó dentro del diseño cuasi experimental, ya que permitió considerar aspectos cualitativos (hábitos alimenticios y nivel socioeconómico) y cuantitativos (nivel de hemoglobina, concentración y memoria), para ello se realizó un diagnóstico previo de la aplicación de sulfato ferroso para determinar su influencia en el nivel de atención y memoria de los estudiantes del II ciclo de Técnica en Farmacia del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de Cutervo en el año 2013.

La información se recogió a través de encuestas, exámenes de laboratorio y pruebas psicológicas realizados a los alumnos que permitió obtener información para ser analizadas.

Las encuestas se utilizaron para recoger información acerca de los hábitos alimenticios y nivel socioeconómico. El examen de laboratorio fue para obtener resultados del nivel de hematocrito y hemoglobina. Las pruebas psicológicas se usaron para determinar el nivel de atención y memoria de los alumnos.

Se utilizó un diseño cuasi experimental, ya que existe la necesidad de medir la influencia de la administración de 1.2 g. de sulfato ferroso al día durante dos semanas, que será evaluado tanto en un pre test y luego con un post test tanto al grupo control como al experimental, con la finalidad de medir su influencia en el nivel de atención y memoria de los alumnos.

La población estuvo constituida por 24 alumnos que cumplían con los criterios de inclusión: tener edades comprendidas entre 15 y 18 años, dar consentimiento para realizar el análisis de: hematocrito, prueba de dígito símbolo (PDS), prueba cubos de Corsi (PCC); y ser alumnos que asisten regularmente a clases. Se excluyó a los alumnos que están consumiendo suplementos de hierro, tienen antecedentes de hemorragias en los últimos 30 días, adolescentes que trabajan y adolescentes con patologías hemolíticas.

A la población de 24 alumnos, se dividió en 2 grupos de 12 alumnos cada uno (grupo control y experimental), usando para ello el muestreo

probabilístico o al azar ya que de ésta forma nos permite segmentar de una manera representativa a todos los alumnos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

Sobre el problema que se propone investigar existen diversos trabajos (de encuestas, correlacionales y experimentales) relativamente relacionados con él; es decir, trabajos de carácter fáctico sobre niveles de hemoglobina y sobre su repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes.

En cuanto a las investigaciones fácticas concernientes al problema de estudio, tenemos las siguientes:

- Benavides N., Carabalí E., Hernán J. H. (2003) realizó un estudio denominado “Efectos de la suplementación con hierro en niveles de hemoglobina, atención y memoria en escolares de nivel socioeconómico bajo en Cali”, entre enero y abril de 2002, se estudiaron 121 escolares de 8 a 10 años de edad, en buenas condiciones generales de salud, de nivel socioeconómico bajo, pertenecientes a la escuela Bartolomé Loboquerrero ubicado en la zona urbana de la ciudad de Cali. A los casos considerados anémicos (hemoglobina <11 mg/dl) se les suministró durante ocho semanas 5 mg/kg/día y al resto 2 mg/kg/día de hierro en presentación de sulfato ferroso. Al inicio y al final de la suplementación, 8 semanas más tarde, se midieron los niveles de hemoglobina y hematocrito en sangre y se realizaron pruebas psicológicas de atención y memoria inmediata no verbal, Prueba Dígito Símbolo (PDS) y Prueba Cubos de Corsi (PCC) respectivamente. El promedio de Hb fue 12.6; 2.5% de los niños tenía niveles de hemoglobina inferiores a 11 mg/dl y 17.5% niveles entre 11 y 11.9 mg/dl. Después de la suplementación con hierro no se presentó ningún caso con niveles de Hb <11 y el promedio aumentó significativamente, lo que indica un mejoramiento en las reservas de hierro; se observó un mejor rendimiento en la prueba

de atención después de la suplementación de hierro y no se encontraron diferencias significativas en la prueba de memoria en los estudiantes entre 8 y 10 años de edad. ¹⁴

- Martínez, R. (Cuba, 2009), realizaron un estudio con el fin de evaluar las dificultades cognitivas en adolescentes con anemia, sin afectación neurológica evidente. Se estudiaron 44 pacientes sin ningún elemento recogido en sus historias clínicas que evidenciara afectación del Sistema nervioso central. Se observó disminución en los cocientes de inteligencia (CI) de la escala total ($p= 0,014$) y también en las sub escalas semejanzas ($p= 0,048$). Los maestros consideraron que los estudiantes con anemia el rendimiento es 38% menor que en los demás alumnos. Concluyó que el déficit neurocognitivo, está presente en niños y adolescentes con anemia.²²
- Ortega y colaboradores (1993) estudiaron un grupo de 64 adolescentes (37 hombres y 27 mujeres) entre 15 y 18 años de un Instituto de clase social media en Madrid, donde se valoró el estado de hierro y se analizó su influencia en la atención y aptitud escolar. Se obtuvieron datos dietéticos, hematológicos y bioquímicos y se aplicó una prueba de atención y una prueba de aptitudes escolares adaptada del SRA (Science Research Associates) Test of Educational Ability, el cual evalúa tres factores: verbal, razonamiento y cálculo. También se registraron las notas finales de los siguientes cursos: latín, lengua española, lengua extranjera, geografía, religión, ética, matemáticas, física-química, educación física y enseñanza y actividades técnico profesionales, así como la media de las anteriores asignaturas. Los resultados de las pruebas de atención y aptitudes escolares mostraron que los adolescentes con los niveles de ferritina más elevados tuvieron puntajes mayores que los adolescentes con niveles de ferritina deficitarios. Los adolescentes, sin distinción de sexo, con un puntaje en el coeficiente intelectual mayor o igual a 100 tuvieron un

estado hematológico más satisfactorio. Y en el estudio dietético se encontró que existía un consumo deficitario de hierro mayor en mujeres que en varones, 63% y 38% respectivamente: así como en el consumo de energía, 73% y 62% respectivamente. Los investigadores concluyen que sus resultados parecen apoyar los resultados indicados por otros investigadores que el estado de hierro influye en la capacidad intelectual de los adolescentes.²⁸

- Bruner y colaboradores (1996) evaluaron deficiencia de hierro sin anemia en 716 mujeres entre 13 y 18 años de edad de cuatro colegios de secundaria de la ciudad de Baltimore. Noventa y ocho mujeres (13,7%) tenían deficiencia de hierro sin anemia de las cuales 81 ingresaron para un estudio donde se examinaron los efectos de la suplementación de hierro sobre la atención, memoria y aprendizaje. Las participantes fueron asignadas aleatoriamente a suplementación con sulfato ferroso (650mg dos veces al día) o placebo por 8 semanas y se les administró cuatro pruebas de atención y memoria para medir función cognitiva antes y después del tratamiento. Las medidas hematológicas del estado de hierro post intervención mostró un incremento significativo en el grupo experimental y un mejor desempeño en pruebas de memoria y aprendizaje del lenguaje en el grupo experimental que en el grupo control.¹⁶
- Zavaleta, R. y García, A. (2000) estudiaron 312 adolescentes mujeres de 12 a 18 años de edad que asistían a una escuela secundaria de Villa El Salvador, un pueblo joven al sur de Lima. Encontraron que el porcentaje de anémicas en tres grupos asignados aleatoriamente a tres tratamientos diferentes era 19.8%, 18.4% y 15.5%, respectivamente. Estos datos sugieren una prevalencia relativamente alta en la escuela; pero es importante destacar que después de la menarquía (primer periodo menstrual), las escolares tienen un riesgo de anemia considerablemente más alto que los varones.³⁶

2.2. BASE TEÓRICA CONCEPTUAL ANALÍTICA:

A continuación se presentan los aspectos referentes a la hemoglobina, anemia ferropénica, atención, memoria, generalidades sobre conocimiento en nutrición y alimentación balanceada con el fin brindar bases científicas que permitan al sustento teórico de los hallazgos de la investigación.

2.2.1. La hemoglobina:

La hemoglobina es una proteína globular presente en los glóbulos rojos, que fijan oxígeno en los pulmones y lo transportan por la sangre hacia los tejidos; al volver a los pulmones desde los capilares, actúan como transporte de CO₂ y de iones hidrógeno. La hemoglobina (Hb) está formada por la proteína globina (una histona) y el grupo prostético hemo. La proteína globina desde el punto de vista de su estructura cuaternaria es un tetrámero, es decir, la constituyen 4 subunidades, cada una de ellas formada por cadenas polipeptídicas con dos estructuras primarias diferentes y cada subunidad con su grupo hemo. Se conoce la secuencia completa de aminoácidos de las cadenas α (141 aminoácidos) y de las cadenas β (146 aminoácidos). El PM de la hemoglobina, incluyendo el grupo hemo, es de aproximadamente 67,000. La hemoglobina fue la primera proteína analizada por difracción de rayos X, identificada como una molécula casi esférica con un diámetro de 5.5 nm. Su concentración en la sangre humana es de 16 g por 100 mL. ^{1, 3, 6, 8}

La hemoglobina se combina con el monóxido de carbono (CO) para formar carboxi-hemoglobina. En virtud de la mayor afinidad de la hemoglobina por el CO (210 veces), a tensiones iguales de O₂ y CO, la fijación del CO a la Hb excede con mucho a la del

oxígeno. La carboxihemoglobina (Hb- CO) tiene un color rojo brillante característico. Para desplazar el CO de la Hb-CO en las personas intoxicadas con este gas se requiere el uso de la oxigenoterapia hiperbárica (O₂ puro a 3 o más atmósferas de presión) para forzar la expulsión del monóxido de carbono (11).

Además de transportar el oxígeno de los pulmones a los tejidos, la hemoglobina facilita el transporte de CO₂ de los tejidos a los pulmones. Aproximadamente el 15% del CO₂ es transportado como carbodioxihemoglobina o carbaminohemoglobina (Hb-CO₂).^{1, 3, 6, 8}

2.2.2. Anemia ferropénica:

Según la OMS la anemia es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. El hierro es un pilar fundamental e importante para los glóbulos rojos. Cuando el cuerpo no tiene suficiente hierro, produce menos glóbulos rojos o glóbulos rojos demasiado pequeños, esto se denomina anemia ferropénica. La anemia ferropénica es la forma más común de anemia. Los glóbulos rojos llevan oxígeno a los tejidos del cuerpo. Los glóbulos rojos saludables se producen en la médula ósea. Éstos se movilizan a través del cuerpo durante 3 a 4 meses y luego partes del cuerpo eliminan los glóbulos viejos.^{10, 12, 13}

El hierro es una parte importante de los glóbulos rojos. Sin este elemento, la sangre no puede transportar oxígeno eficazmente. Su cuerpo normalmente obtiene hierro a través de la alimentación y reutilizando el hierro de los glóbulos rojos viejos. Se presenta anemia ferropénica cuando las reservas de hierro de su cuerpo bajan y pueden deberse a los siguientes motivos: ^{1, 3, 6, 8, 13}

- Pierde más glóbulos sanguíneos y hierro de lo que su cuerpo puede reponer.
- Su cuerpo no hace un buen trabajo de absorción del hierro.
- Su cuerpo puede absorber el hierro, pero usted no está consumiendo suficientes alimentos que contengan este elemento.
- Su cuerpo necesita más hierro de lo normal (por ejemplo, está embarazada o amamantando).

Es posible que no se tenga ningún síntoma si la anemia es leve. La mayoría de las veces, los síntomas son al principio leves y aparecen lentamente. Los síntomas pueden abarcar:

- Sentirse malhumorado.
- Sentirse débil o cansado con más frecuencia de lo normal, o con el ejercicio.
- Dolores de cabeza.
- Problemas para concentrarse o pensar.

A medida que la anemia empeora, los síntomas pueden abarcar:

- Color azul en la esclerótica de los ojos.
- Uñas quebradizas.
- Mareo cuando usted se pone de pie.
- Color pálido de la piel.
- Dificultad respiratoria.
- Dolor en la lengua.

2.2.3. Rendimiento académico:

- ✓ Chadwick (1979) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo

de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado. Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. García y Palacios (1991), después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento escolar, concluyen que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento escolar es caracterizado del siguiente modo: ^{19, 20, 28, 32}

- ✓ El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- ✓ En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento.
- ✓ El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- ✓ El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- ✓ El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

2.2.4. La atención:

En el momento actual, se entiende la atención como un mecanismo de control sobre el procesamiento. Según Tudela (1992) la atención sería un mecanismo central de capacidad limitada cuya función primordial es controlar y orientar la actividad consciente del organismo de acuerdo con un objetivo determinado.^{28, 30}

De acuerdo con Posner y Cols. (1994) vamos a destacar 3 tipos de fenómenos atencionales:

- Red Atencional Posterior: La atención como mecanismo de selección de información.
- Red Atencional Anterior: La atención como mecanismo de control cognitivo.
- Red de Vigilancia: La atención como mecanismo de alerta.

Los 3 fenómenos atencionales están relacionados así que, la atención sería un mecanismo de capacidad limitada que selecciona información y su estado de alerta fluctúa. ^{28, 30}

2.2.6. La memoria:

Memoria es un proceso psicológico que sirve para almacenar información, codificarla y registrarla de alguna manera.

Para saber cómo funciona la memoria en el contexto natural de la vida diaria, según Neisser, los estudios sobre la memoria deben tener validez ecológica, es decir, en ambientes naturales.

Ebbinghaus y el uso de sílabas sin sentido: Intuía que las ideas que en un momento habían sido conscientes no se perdían, debiendo estar almacenadas en algún lugar. Su objetivo fue estudiar las leyes de la memoria de manera experimental. Lo más importante de su trabajo fue demostrar que incluso las funciones mentales superiores podían estudiarse de manera

científica, siempre que se hiciera en condiciones controladas y simplificadas. ^{21, 25, 30}

William James fue el primer autor que propuso un modelo dual de memoria: distinguió entre una memoria primaria (inmediata- a corto plazo) y una memoria secundaria, más duradera, basándose en la introspección. La memoria a corto plazo es siempre consciente y de carácter transitorio y la memoria secundaria es menos accesible pero más permanente. ^{21, 30}

2.2.6. Nutrición:

En términos Prácticos viene a ser la ingesta de alimentos. Los alimentos proporcionan la energía y los nutrientes que necesita para estar sano. Entre los nutrientes se incluyen las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua. Aprender a comer de manera nutritiva no es difícil. Las claves son:

- Consumir una variedad de alimentos, que incluyan los vegetales, frutas y productos con granos integrales
- Consumir carnes magras, aves, pescado, guisantes y productos lácteos descremados
- Beber mucha agua
- Consumir moderadamente sal, azúcar, alcohol, grasas saturadas y grasas trans

Las grasas saturadas suelen provenir de los animales. Busque las grasas trans en las etiquetas de los alimentos procesados, margarinas y mantecas. ^{27, 29}

2.2.7. Alimentación Balanceada:

La alimentación balanceada significa ingerir todos los alimentos necesarios para estar sano y bien nutrido pero de forma equilibrada, lo que implica comer porciones adecuadas a la

estatura y contextura propia. Es de suma relevancia consumir alimentos de los diferentes grupos para que sea una alimentación balanceada y así poder mantenernos saludables. Es necesario consumir diariamente carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, así como también agua. ³¹

Los carbohidratos son importantes ya que nos entregan la energía necesaria para realizar nuestras actividades, para mantenernos activos, en este grupo se encuentran los cereales, el pan, las papas, harinas, etc. También es necesario consumir proteínas, las que se dividen en origen animal como lo son las carnes de vacuno, pollo, pescado, pavo cerdo, huevo etc. y las de origen vegetal como son las legumbres (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. 2009).

Las grasas aunque también son necesarias es recomendable ingerirlas en una pequeña cantidad y evitar las grasas saturadas provenientes de los productos animales. Las vitaminas y minerales presentes principalmente en frutas y verduras, son las encargadas de regular muchas funciones en nuestro organismo, por lo que hay que consumirlas diariamente. La fibra es también muy necesaria en la alimentación ya que cumple una importante función preventiva de las llamadas enfermedades degenerativas (cardiovasculares, diabetes, cáncer al colon). Debes tomar de 8 a 10 vasos de agua por día ya que el cuerpo pierde normalmente de 2 a 3 litros de agua y esta debe ser remplazada, ya que sirve como transporte del oxígeno y nutrición de las células. ^{24, 31}

Una alimentación balanceada involucra consumir alimentos que nos den energía, que nos protejan y permitan el crecimiento, regulando las diferentes funciones de nuestro organismo. Para poder llevarlo a cabo es necesario crear un hábito, hace falta

proponérselo y llevarlo a la práctica para lograrlo. Es necesario entonces conocer como alimentarse en forma sana, ya que sin duda es uno de los puntos primordiales para prolongar la juventud y evitar una vejez prematura.^{24, 31}

2.2.8 Sulfato ferroso:

El sulfato ferroso es una sal que proporciona el hierro que necesita el cuerpo para producir glóbulos rojos. Se usa para tratar o prevenir la anemia por falta de hierro, una condición que ocurre cuando el cuerpo tiene una baja excesiva en el número de glóbulos rojos provocado por un embarazo, un régimen alimenticio deficiente, hemorragia severa, u otros problemas médicos.^{4, 6}

El sulfato de hierro viene envasado en forma de tabletas regulares y recubiertas y tabletas de liberación gradual (de acción prolongada); cápsulas regulares y de liberación gradual; y solución oral líquida (jarabe, gotas y tónico) para tomar por vía oral. Aunque los síntomas de la falta de hierro desaparecen generalmente en algunos días, el tratamiento para la falta severa de hierro lleva al menos 6 meses. Este medicamento debe tomarse con el estómago vacío, al menos 1 hora antes o 2 horas después de comer.^{4, 6}

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

3.1.1. Descripción de la muestra en porcentaje según grupo y sexo.

En el cuadro N° 01 se observa el número de alumnos que terminaron el estudio, si bien se empezó con 24 alumnos divididos entre 2, sólo terminaron con el estudio un total de 16 alumnos: 7 en el grupo control y 9 en el grupo experimental, los 8 alumnos no se presentaron al post test, así que por ello no fueron evaluados en ningún tipo de test. En el cuadro siguiente se observa la distribución por grupos (control y experimental), así como, según el sexo de los alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013.

Cuadro 01: Distribución de la muestra en porcentaje según grupo y sexo.

GRUPOS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL
	n	%	n	%	
GRUPO 1 - CONTROL	2	13%	5	31%	7
GRUPO 2 - EXPERIMENTAL	4	25%	5	31%	9
TOTAL	6	38%	10	63%	16

3.1.2. Datos del conocimiento sobre anemia y alimentos para evitarla

En el cuadro N° 02 se observa que el número de alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013, tienen poca noción acerca de la anemia y de los alimentos a consumir para erradicarla.

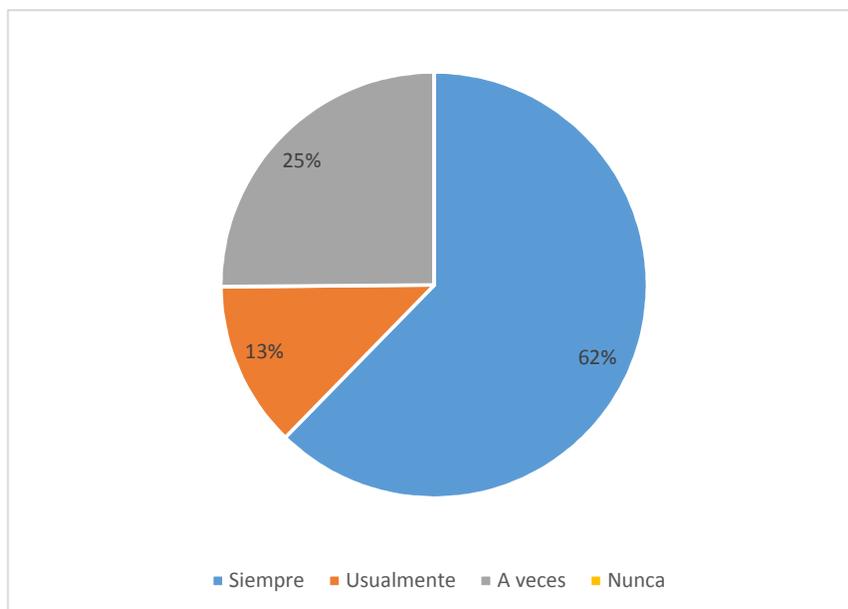
Cuadro 02: Conocimiento sobre anemia y alimentos para contrarrestarla.

Item	Porcentaje	
	Si	No
Conoce sobre anemia	63%	38%
Conoce alimentos para prevenir anemia	44%	56%

3.1.3. Hábitos de ingestión de desayuno de los alumnos

En el gráfico N° 01 se muestra que el número de alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. del “Octavio Matta Contreras” de Cutervo-2013, en un 38% no tienen el hábito de desayunar, el alimento más importante del día.

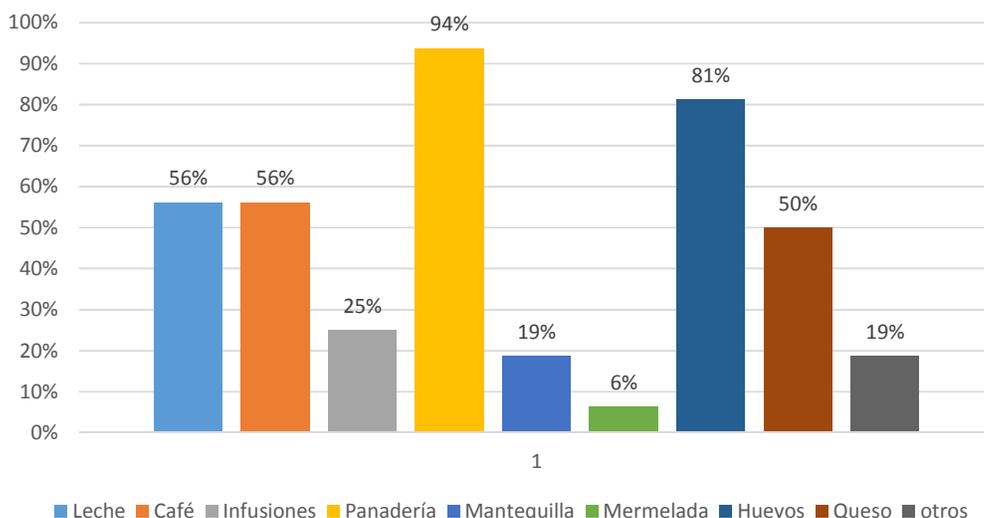
Gráfico 01: Hábitos en la ingestión del desayuno.



3.1.4. Tipos de alimentos ingeridos en el desayuno

En el gráfico N° 02 se observa los alimentos habituales ingeridos durante desayuno en alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de Cutervo-2013, donde destaca los productos de panadería y la mantequilla, los cuales no poseen importante concentración de hierro.

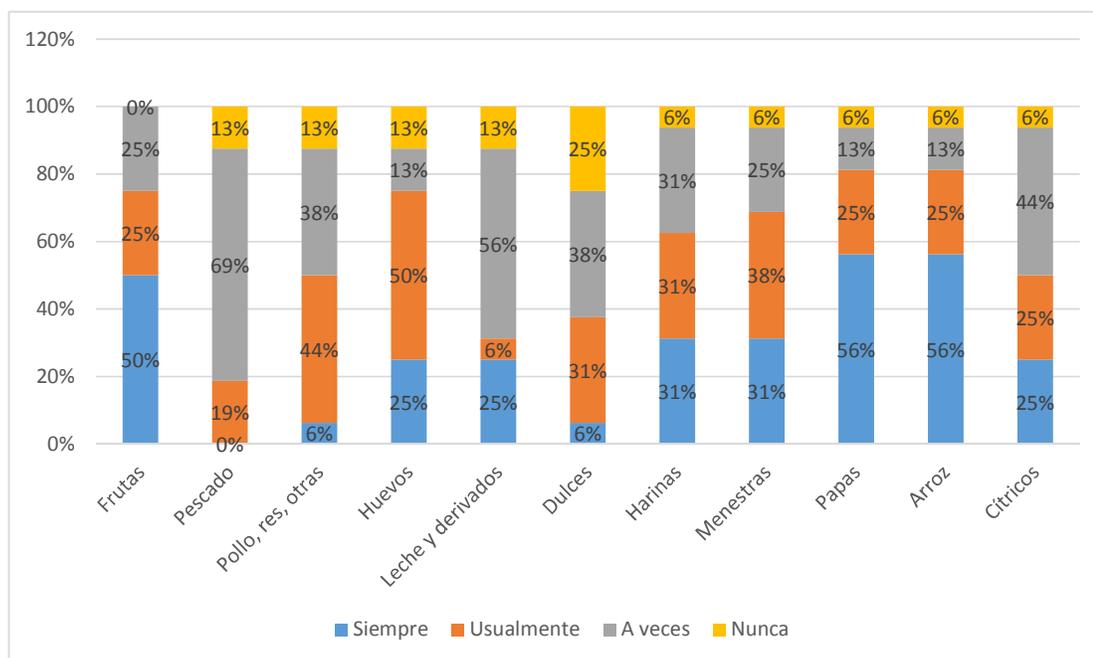
Gráfico N° 02 Tipos de alimentos ingeridos en el desayuno



3.1.5. Tipos de alimentos ingeridos en la dieta diaria

En el gráfico N° 03 se observa los diversos tipos de alimentos habituales ingeridos durante el día de los alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de Cutervo-2013, por lo que se recomendaría aumentar la frecuencia de la ingesta de alimentos que contengan hierro.

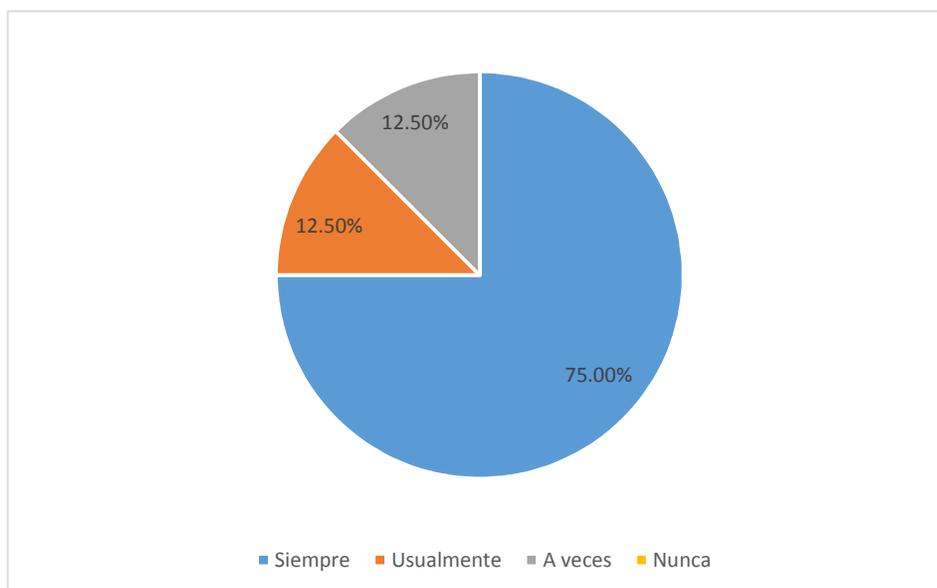
Gráfico 03: Hábitos en la ingestión de diversos tipos de alimentos.



3.1.6. Hábitos de ingestión de cena

En el gráfico N° 04 se observa los hábitos de ingestión de la cena en los alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013, el cual un 75% no lo tiene y se sabe que cuando se estudia se tiene que ingerir alimentos que puedan suplir una noche sin o poco de dormir

Gráfico 04: Hábitos en la ingestión de la cena.



3.1.7. Alumnos que sienten cansancio durante el desarrollo de las clases

En el cuadro N° 03 se observa el porcentaje y número de alumnos que sienten cansancio durante el desarrollo de las clases, las cifras muestran que es más de la mitad de alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013.

Cuadro 03: Porcentaje de alumnos que sienten cansancio durante el desarrollo de las clases.

¿Te falta energía durante las clases?	Respuesta	
	n	%
Si	9	56%
No	7	44%
Total	16	100%

3.1.8. Nivel socioeconómico:

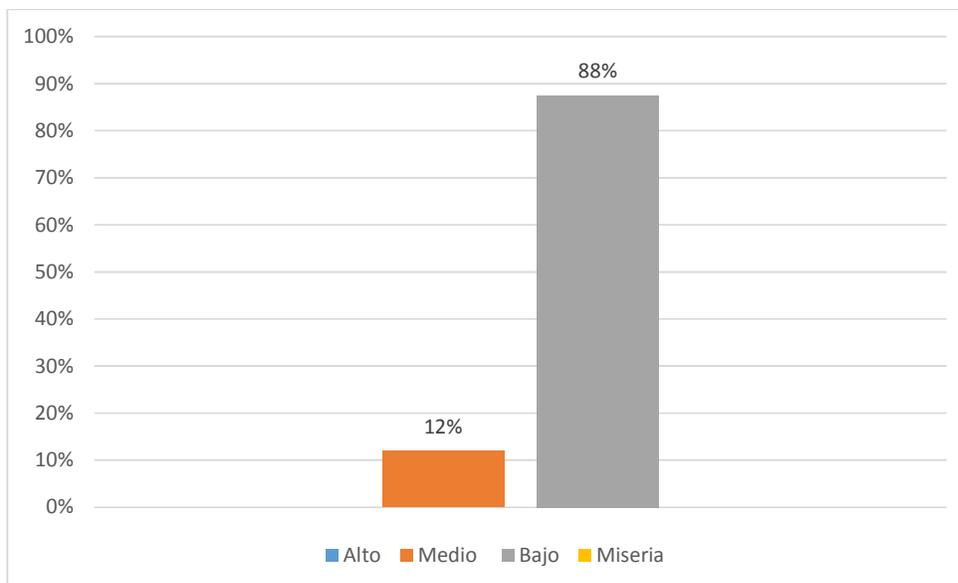
En el cuadro N° 04 se observa los resultados de la encuesta socioeconómica de los alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013.

ITEMS	Porcentaje (%)
I. Nivel de escolaridad del Jefe del hogar:	
Sin instrucción	00.0
Primaria	56.0
Secundaria	38.0
Superior no universitaria	6.0
Superior universitaria	00.0
II. Ocupación jefe de hogar	
Obrero inestable, Trabajador esporádico independiente,	56.0
Comerciante informal	13.0
Obrero, Trabajador independiente estable	18.0
Empleado	13.0
Gerente, Jefe de Servicio	00.0
Comerciante, Empresario, Profesional independiente	00.0
III. Vivienda	
A. Tenencia de vivienda	
Alquilada	19.0
Propia	81.0
B. Tipo de vivienda	
Casa de concreto	25.0
Casa de concreto y adobe	06.0
Casa de adobe	69.0

C. Abastecimiento de agua potable y eliminación de deposiciones	
Agua potable y desagüe	56.0
Agua potable y letrina	31.0
Agua de pozo y desagüe	00.0
Agua de pozo y letrina	13.0
D. Equipamiento del hogar	
Escala	
1 a 3	69.0
4 a 6	25.0
7 a 9	06.0
10 a 12	00.0
13 a 15	00.0

En el gráfico N° 05 se puede observar que la mayor parte de los alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” se encuentran en un NSE bajo (88%), mientras que la minoría se encuentra en un NSE medio (12%).

Gráfico 05: Nivel socioeconómico de los alumnos de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de Cutervo 2013.



3.1.9. Nivel de hemoglobina de los grupos estudiados

En el cuadro N° 04 se observa los resultados del nivel de hemoglobina tanto en el pre test como en el post test, donde se refleja que el grupo experimental tuvo un aumento de hemoglobina de los alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de Cutervo-2013.

Cuadro 04: Nivel de hemoglobina de grupo control y problema en pre y post test.

Hemoglobina	Pre test			Post test			Diferencias de medias
	\bar{x}	D.S.	C.V.	\bar{x}	D.S.	C.V.	
GRUPO 1 - CONTROL	14.51	1.25	8.60	14.15	1.28	9.08	-0.36
GRUPO 2 - EXPERIMENTAL	14.41	1.17	8.15	14.65	1.26	8.63	0.24

3.1.10. Nivel de atención

En el cuadro N° 05 se observa los resultados del nivel de atención tanto en el pre test como en el post test, donde se observa una diferencia significativa entre ambos grupos de estudiantes de la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013.

Cuadro 05: Nivel de atención de grupo control y problema en pre y post test.

Nivel de atención	Pre test			Post test			Diferencia de medias
	\bar{X}	D.S.	C.V.	\bar{X}	D.S.	C.V.	
GRUPO 1 - CONTROL	11.00	5.45	49.52	13.71	6.80	49.58	2.71
GRUPO 2 - EXPERIMENTAL	9.78	5.59	57.12	16.56	4.16	25.11	6.78

Prueba de hipótesis:

Como el número de alumnos es menor de 30 se va a trabajar con la prueba estadística t-student con 11 grados de libertad y una probabilidad de error del 0.05; en donde se va a estimar el promedio de las diferencias de las medias aritméticas, y para ello tenemos las hipótesis siguientes:

$$H_0: \mu = 2.71$$

$$H_1: \mu \neq 2.71$$

Como el nivel de confianza es del 95% y es bilateral, se obtiene un nivel de aceptación entre (-2.20 y 2.20), según la tabla t-student.

$$\boxed{t = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}} \longrightarrow t = \frac{2.71 - 6.78}{5.45 / \sqrt{12}} \longrightarrow t = -2.59$$

Entonces el valor de $t = -2.59$, el cual cae fuera del intervalo, por tanto rechazamos la H_0 y podemos afirmar con un 5% de error que la administración de sulfato ferroso incrementa el nivel de atención, en relación al grupo que no recibió ningún suplemento a base de hierro.

3.1.11. Nivel de memoria

En el cuadro N° 06 se observa los resultados del nivel de memoria tanto en el pre test como en el post test, donde no hay diferencia significativa en ambos grupos de estudiantes de la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de Cutervo-2013.

Cuadro 06: Nivel de memoria de grupo control y problema en pre y post test.

Nivel de memoria	Pre test			Post test			Diferencia de medias
	\bar{X}	D.S.	C.V.	\bar{X}	D.S.	C.V.	
GRUPO 1 - CONTROL	13.43	4.50	33.54	16.86	1.07	6.34	3.43
GRUPO 2 - EXPERIMENTAL	12.89	3.02	23.42	16.33	2.24	13.69	3.44

Prueba de hipótesis:

Como el número de alumnos es menor de 30 se va a trabajar con la prueba estadística t-student con 11 grados de libertad y una probabilidad de error del 0.05; en donde se va a estimar el promedio de las diferencias de las medias aritméticas, y para ello tenemos las hipótesis siguientes:

$$H_0: \mu = 3.43$$

$$H_1: \mu \neq 3.43$$

Como el nivel de confianza es del 95% y es bilateral, se obtiene un nivel de aceptación entre (-2.20 y 2.20), según tabla t-student.

$$\boxed{t = \frac{X - \mu}{S/\sqrt{n}}} \longrightarrow t = \frac{3.43 - 3.44}{4.5/\sqrt{12}} \longrightarrow t = -0.008$$

Entonces el valor de $t=-0.008$, el cual cae dentro del intervalo, por tanto aceptamos la H_0 y podemos afirmar con un 5% de error que la administración de sulfato ferroso no incrementa el nivel de memoria y es igual en ambos grupos.

3.2. PROPUESTA TEÓRICA:

Según los resultados obtenidos podemos plantear las propuestas siguientes:

Dar charlas sobre anemia y cultura alimentaria a cargo de nutricionistas para que formulen dietas personalizadas de acuerdo a los requerimientos energéticos de cada alumno, ya que según el cuadro 02, el 38% de alumnos no conoce sobre la anemia y el 56% no conoce sobre los alimentos a ingerir para prevenir la anemia. Así mismo dar consejos nutricionales sobre la importancia de la ingestión de un buen desayuno, ya que existe un 25% de alumnos que sólo a veces toman desayuno. Además se recalca que el nivel socio económico (NSE) que se resume en el gráfico 05 se muestra que el 12% de los alumnos tienen un NSE medio mientras que la gran mayoría que es el 88% se encuentra en un NSE bajo e influye en la calidad de la alimentación.

Dentro de la dieta diaria se propone que los alumnos se habitúen a ingerir una dieta equilibrada, según el gráfico 03, se sugiere que se aumente la ingesta de frutas (especialmente las cítricas ya que favorecen la absorción del hierro), además el pescado, leche, huevos y menestras así como limitar el consumo de dulces y harinas. Una dieta equilibrada es la manera de alimentarse que aporta alimentos variados en cantidades adaptadas a nuestros requerimientos y condiciones personales. Llevar una alimentación equilibrada no es ingerir mucha comida, ya que es tan importante la cantidad como la calidad de la misma, de hecho, comer y beber forma parte de la alegría de vivir (*Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación-2007*).

En el cuadro siguiente se muestra los alimentos de la rueda alimenticia que siempre deben estar consumiéndose en el ciclo de cada semana.



Fuente: Guía de Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación-2007.

La Rueda de los alimentos nos ayuda a conocer la proporción y la frecuencia de los alimentos en la dieta. De su forma se deduce que los alimentos que se encuentran en las porciones o sectores más grandes (carbohidratos, frutas, verduras), son los que se deben ingerir en mayor cantidad; si el sector es más pequeño, menor es la ingesta. A continuación se plantea una sugerencia semanal de frecuencia de consumo de los alimentos más destacados, la presentación culinaria y la forma de cocinado deben de huir de la monotonía consiguiendo platos sabrosos y atractivos.

Consumo recomendado de alimentos



Fuente: Guía de Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación-2007.

Los hallazgos en los párrafos anteriores provienen del plano cultural del entorno, específicamente en cuanto se refiere a la cultura alimentaria. Hablar de cultura es llegar a estudiar y conocer al hombre, despojándose de un etnocentrismo que no nos conduzca a la discriminación y tampoco nos aparte de razonamientos en la búsqueda de imponer nuestra propia cultura. La cultura es una experiencia propia del ser humano para resolver los problemas de su existencia, por lo tanto donde haya hombres, habrá cultura para sobrevivir. Las variantes regionales o locales son algo lógico ya que están en íntima relación con la diversidad de recursos naturales que hay en su hábitat y con la inventiva creatividad del hombre: modas de vestir, modos de elaborar platillos y su cocina, formas de expresión artística, tecnología, etc. Apreciar una cultura estable no significa que se encuentre estática o sin dinamismo, no es tampoco sinónimo de atraso; de hecho cabe la posibilidad de descubrir que aprovecha y controla su entorno, situación que le permite su equilibrio y permanencia. En el

cuadro siguiente se resume la composición de cada alimento indispensable en la rueda de los alimentos.

Principales nutrientes presentes en los alimentos Resumen orientativo de su principal valor nutritivo.						
	proteínas	lípidos	Carbohidratos	fibra	vitaminas	minerales
Cereales	Yellow		Yellow		Yellow	Yellow
Bollería		Yellow	Yellow			
Aceite		Yellow				
Pescado	Red				Red	Red
Lácteo	Red	Red			Red	Red
Carne	Red	Red			Red	Red
Legumbre	Red		Red	Red	Red	
Fruto seco	Red	Red	Red	Red		
Fruta			Green	Green	Green	
Verdura				Green	Green	Green

Fuente: Guía de Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación-2007.

Para Vigotsky ha puesto de relieve aspectos del desarrollo y del aprendizaje que no fueron considerados en la psicología genética ni en la teoría del procesamiento de la información; para Vigotsky la posibilidad de que los aprendices incorporen los instrumentos y los signos sociales, depende en cierto grado del desarrollo anterior o previo. Esta concepción le permitió a Vigotsky presentar la visión de que el aprendizaje es un producto de la cultura y de las interacciones sociales. En síntesis, permitió tender un puente entre el desarrollo, el aprendizaje y la cultura.^{31, 32}

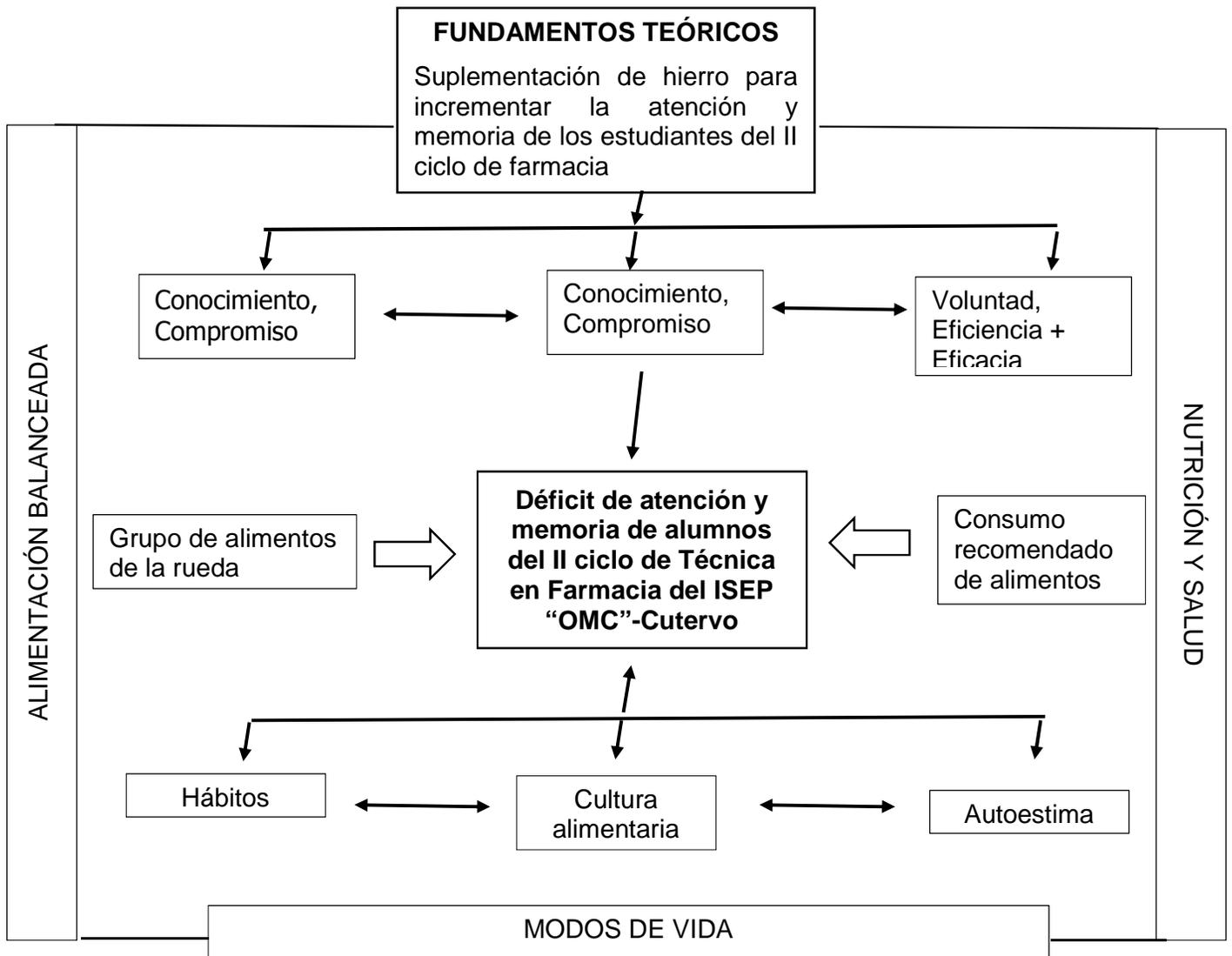
Acerca de la cultura alimentaria (Moreno, 2003): La cultura abarca tantos aspectos objetivos como subjetivos, y la civilización aspectos concretos, objetivos, cuantificables para identificar mejor los avances tecnológicos de la cultura. A mayor complejidad tecnológica mayor civilización; lo cual no significa que por ello los aspectos subjetivos sean menos importantes para el desarrollo de la cultura. De hecho la historia y las investigaciones nos han proporcionado los datos para el conocimiento del hombre y su cultura alimentaria, y destacan de ello el hecho de que en todas las épocas de la historia se ha planteado este como un problema para el hombre ya que los alimentos son el determinante de la supervivencia como un valor que reconoce el hombre sobre lo que ingiere y

que es adquirido y producido para su beneficio, y que con el transcurrir de los años se antepone en muchas de las ocasiones por su valor apreciativo social al del conocimiento científico cuando se le señala que (la salud del individuo) es gracias al valor nutritivo del alimento.^{24, 31}

Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, recomienda que aparte de habituarse a una dieta equilibrada se tiene que hacer ejercicio físico moderado, por lo menos 3 veces por semana al menos 30 minutos, ya que se ha demostrado que: Fortalece y flexibiliza los músculos y las articulaciones, disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares, mejora la masa muscular, favorece la salud ósea reforzando el papel del calcio, ayuda a modificar hábitos como el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol, mejora el tránsito intestinal y mejora la capacidad psicomotora, incluida la capacidad de orientación, la de reacción y el control sobre el propio organismo.

Es así como una serie de actividades y conocimientos reflejados por conductas en el hombre describen como las personas, hemos adoptado nuestra cultura alimentaria y de supervivencia. El alimento bajo ciertos enfoques teóricos coloca a la nutrición actualmente como una disciplina mucho más valiosa en el plano científico cuando precisamente incorpora los aspectos bio – psico – social en esa perspectiva que no solo es de practica determinista, sino contemplando los análisis de las teorías funcionalistas, estructuralistas, evolucionistas y ecológico cultural para fundamentar como la alimentación lleva implícita cuestiones morales, de prestigio, de poder, de orden social y como en la sociedad actual el alimento se ha convertido en parte de nuestra imagen por sus efectos y no solo eso sino como también brinda placer, status y es apreciado como un arte.³¹

ESQUEMA DE PROPUESTA



PROPUESTA

El fundamento psicológico se basa en Vygotsky en su teoría del aprendizaje sociocultural, Vigotsky pensaba que las funciones psíquicas superiores tuvieron su origen en la historia de la cultura, en el aprendizaje, la motivación depende de las necesidades y los impulsos del individuo, puesto que estos elementos originan la voluntad de aprender en general y concentran la voluntad.

El campo de la alimentación y cultura ocupan un lugar relevante en la humanidad, por la función que desempeñan y que mucho tiene que ver con el conocimiento y el equilibrio de una sociedad o comunidad saludable. Por lo que en el campo alimenticio incrementar el consumo de alimentos que contengan alta concentración de hierro o la ingestión de preparados farmacéuticos que lo contengan ha demostrado que eleva el nivel de atención en los alumnos que han sido motivo de estudio pertenecientes a la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo-2013 con edades comprendidas entre 15 a 18 años, y además se recomienda seguir con investigaciones multidisciplinarias donde se evalúen los demás aspectos cognitivos no evaluados en este estudio.

CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio se puede llegar a las conclusiones siguientes:

1. Se pudo conocer que en su dieta diaria de los alumnos pertenecientes a la especialidad de Técnica en Farmacia II del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" de Cutervo tienen el hábito de consumir pocos alimentos ricos en hierro como: **pescado** lo consumen 0% siempre, 19% usualmente, 69% sólo a veces y un 13% nunca o casi nunca; **carnes** lo consumen 6% siempre, 44% usualmente, 38% a veces, 13% nunca o casi nunca.
2. Se administró una dosis diaria de 1200 mg diarios de sulfato ferroso por 2 semanas a los alumnos del grupo experimental encontrándose una diferencia significativa frente al grupo control en lo referente al nivel de hemoglobina y nivel de atención, donde el grupo experimental alcanzó mejores resultados, no obstante en el nivel de memoria no hubo diferencia en los resultados entre ambos grupos.

RECOMENDACIONES

Por los resultados obtenidos se da las siguientes recomendaciones:

- Para el I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” de elaborar programas de educación sobre estilos de vida saludable, enfatizando la importancia de una dieta equilibrada, con un grupo multidisciplinario de profesionales, para mejorar el estado nutricional de los jóvenes de nuestra institución.
- Para los docentes del I.S.E.P. “OMC”, deben continuar el trabajo de investigación para obtener otros factores que influyen en el rendimiento escolar, enfocando el problema de manera multidisciplinaria.
- Involucrar a las diferentes autoridades de la provincia por intermedio del Director del I.S.E.P. “Octavio Matta Contreras” en la implementación de un comedor estudiantil donde se el estudiante reciba una dieta balanceada, esto además porque el estudio refleja que el 88% de estudiantes posee un NSE bajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baynes, J. (2011). *Bioquímica médica* (3ra ed.). Barcelona: El Sevier.
2. Brunton, L. (2012). *Las bases farmacológicas de la terapéutica* (12ª ed.). México: Mc Graw Hill.
3. Cluwer, W. (2010). *Laboratorio y pruebas diagnósticas* (1ª ed.). China: Brunner & Suddarth's.
4. Flores, J. (2014). *Farmacología Humana* (6ª ed.). Barcelona: El Sevier.
5. González, M. (2014). *Fundamentos de medicina* (16ª ed.) Medellín: Fondo Editorial.
6. Guerci, A. (2003). *Laboratorio* (4ª ed.). Argentina: ED El Ateneo.
7. Hernández Sampieri R, Fernández C, Baptista P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México: McGraw-Hill.
8. Lawrence, M. (2006). *Diagnóstico Clínico y Tratamiento* (6ta ed.). Barcelona: El Manual Moderno.
9. Martín, M. (2007). *Análisis histórico y conceptual de las relaciones entre la Inteligencia y la Razón* – Tesis doctoral. Málaga: Universidad de Malaga.
10. Mejía, A. (2006). *Interpretación clínica del laboratorio* (7ª ed.). Bogotá: Editorial Médica Panamericana.
11. OMS (2003). *Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud* (2ª ed.). Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

12. Pacheco, D. (2009). *Bioquímica Estructural* (2 ed.) Madrid: El manual moderno.
13. Prieto, J. (2006). *La clínica y el laboratorio* (20va ed.). Barcelona: El Manual Moderno.

INTERNET

14. Benavides N., Carabalí E., Hernán D. (2003). *Efectos de la suplementación con hierro en niveles de hemoglobina, atención y memoria en escolares de nivel socioeconómico bajo en Cali*. Universidad del Valle Cali – Colombia Corporación Editora Médica del Valle [Revista en línea] 2003 [consultado 19 de octubre de 2014] Vol. 34 N° 2. Disponible en:
<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol34No2/cm34n2a5.htm>
15. Betina, A. (2010): *Procesamiento cognitivo y déficit nutricional de niños en contexto de pobreza*. Revista de salud online [consultado 19 de octubre de 2014] Vol. 34 N° 2. Disponible en:
<http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/619>
16. Bruner A. (1996). *Randomised study of cognitive effects of iron supplementation in non-anaemic iron-deficient adolescent girls*. Lancet 1996; 92 – 96. [consultado 19 de octubre de 2006] Vol. 34 N° 2. Disponible en: Recuperado de: www.thelancet.com/
17. Biblioteca de los EEUU (2013). Rev Médica [revista en la Internet]. [citado 18 de Enero 2013]. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/nutrition.html>

18. CMAP (2010). *Fundamentos psicológicos del aprendizaje humano*, [artículo de internet]. "Disponible en <http://cmap.ihmc.us/docs/fundamentospsicologicos.php>
19. Colquicocha, B. (2009). *Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar Nº 0096, 2008*. Trabajo de Tesis, 1-106. Recuperado de http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/colquicocha_hj/pdf/
20. Farfán, B. (2007). *Estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 4 a 7 años de edad - Hospital Antonio Lorena Cusco*. Trabajo de Tesis, 1-20. Recuperado de [www.slideshare.com.html](http://www.slideshare.com/html)
21. Llopis, V. (2012). *Psicología Online* [Pagina web en la Internet]. [citado 22 de enero 2013]. Disponible la información en: <http://www.psicologia-online.com/>
22. Martínez R., Svarch E., Menéndez, V. (2009). *Limitación cognitiva en niños con anemia sin historia de afectación neurológica*. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [revista en la Internet]. [citado 12 de Enero 2013]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892009000100009&lng=es.
23. Medline Plus. (2013). Rev Médica [revista en la Internet]. [citado 18 de Enero 2013]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000584.htm>.
24. Moreno, D. (2003). Artículo: *Cultura Alimentaria*, Universidad Autónoma de Nuevo León, México-Facultad de Salud Pública y Nutrición. Recuperado de http://www.respyn.uanl.mx/iv/3/ensayos/cultura_alimentaria.htm

25. Morgado, I. (2005). *Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances*. *Revista de neurología*. 40, 289-97. Recuperado de <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4005/s050289.pdf>.
26. Novak, J. D. & D. Musonda. (1991). A Twelve-Year Longitudinal Study of Science Concept Learning. *American Educational Research Journal* 28(1): 117-153.
27. Organización Mundial de la Salud (2011). Rev de Medicina [revista en la Internet]. [citado 19 de Enero 2013]. Disponible la información en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
28. Ortega, R. (1993). *Influencia del status en hierro en la atención y rendimiento intelectual de un colectivo de adolescentes españoles*. *Arch Latinoam Nutr*. 6–11. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000132&pid=S1415-5273200300010000500026&lng=es
29. Pollitt, E. (2000). *Anemia ferropénica y rendimiento escolar*. Lima. 134-135. Recuperado de http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/laeduca/laeduca_134135/articulo4/index.aspx
30. Ruiz, A. & Cansino, S. (2005). *Neuropsicología de la interacción entre la atención y la memoria episódica: Revisión de estudios en la modalidad visual*. *Revista de Neurología*, 733-743. Recuperado de <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4112/t120733.pdf>

31. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2009). Rev de nutrición [revista en la Internet]. [citado 18 de Enero 2013]. Disponible la información en:
<http://gak-alimentacionbalanceada.blogspot.com/>
32. Soplin, M. (2004). *Deficiencia de hierro y rendimiento intelectual en mujeres adolescentes escolares entre 13 y 18 años del colegio estatal la Inmaculada de pucallpa*. Trabajo de Tesis, 15-20. Recuperado de
http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2004/soplin_tm/pdf/soplin_tm.pdf
33. Terra corporación. (2005). *Importancia de la alimentación durante la adolescencia*. Chile. Recuperado de
<http://www.co.terra.com/salud/interna/0,,O1894425-E15480,00.html>
34. Wikibooks (2012). *Aprendizaje combinado/evolución*. [revista en la Internet]. [citado 18 de Enero 2013]. Disponible en:
https://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje_combinado/Evoluci%C3%B3n
35. Zavaleta, N., G. Respicio and T. García,A. (2000). *Efficacy and Acceptability of Two Iron Supplementation Schedules in Adolescent School Girls in Lima, Peru*. Journal of Nutrition 130: 462-464. Recuperado de
<http://www.nutrition.org/publications/the-journal-of-nutrition/>

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO

SOCIALES Y EDUCACIÓN



ENCUESTA DE SELECCIÓN
(Estudiantes Téc. Farmacia II ciclo)

Buenos días/tardes, se está realizando una encuesta para seleccionar alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras", para la aplicación de un estudio. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas con la verdad, ya que son anónimas:

Nombre: _____

1. Edad: _____

2. Sexo: Masculino Femenino

3. ¿Consumes suplementos farmacéuticos a base de hierro? Sí No

4. ¿Sufres de hemorragias u otras patologías que involucren a sangre? Sí
No

5. ¿Bebes aproximadamente 1-1.5 L de agua al día? Sí No

6. ¿Has perdido sangre en elevada cantidad (> de 500 mL) en los últimos 3 meses?
Sí No

7. ¿Tienes que trabajar para tu manutención? Sí No

8. ¿Asistes bastante regular a clases? Sí No



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
ESCUELA DE POST GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO
SOCIALES Y EDUCACIÓN



CONSENTIMIENTO INFORMADO
(Padre/alumno)

Yo, con DNI
N° expreso mi voluntad de participar y/o que mi hijo
participe en la investigación titulada: “Influencia de la administración de sulfato
ferroso en el nivel de atención y memoria de estudiantes de la especialidad de
Técnica en Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. Octavio Matta Contreras de
Cutervo-2013”; y manifiesto que:

- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- He comprendido que la investigación es de carácter confidencial.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 1. Cuando quiera.
 2. Sin tener que dar explicaciones.
 3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar de este estudio de investigación.

Firma del participante/padre : _____

Fecha : _____



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO
SOCIALES Y EDUCACIÓN



ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar los diversos niveles socioeconómicos de los alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras"-2013. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas con la verdad:

Nombre: _____

ITEMS	Marque con una X
I. Nivel de escolaridad del Jefe del hogar:	
Sin instrucción	
Primaria	
Secundaria	
Superior no universitaria	
Superior universitaria	
II. Ocupación jefe de hogar	
Obrero inestable, Trabajador esporádico independiente,	
Comerciante informal	
Obrero, Trabajador independiente estable	
Empleado	
Gerente, Jefe de Servicio	
Comerciante, Empresario, Profesional independiente	
III. Vivienda	
A. Tenencia de vivienda	
Alquilada	
Propia	
B. Tipo de vivienda	
Casa de concreto	
Casa de concreto y adobe	
Casa de adobe	

C. Abastecimiento de agua potable y eliminación de deposiciones	
Agua potable y desagüe	
Agua potable y letrina	
Agua de pozo y desagüe	
Agua de pozo y letrina	
D. Equipamiento del hogar	
Escala	
1 a 3	
4 a 6	
7 a 9	
10 a 12	
13 a 15	

Índice de Graffar

NSE Alto = 3 a 6

NSE Medio = 7 a 9

NSE Bajo = 10 a 15

Miseria = 16 a 18

Escala Subíndice de Vivienda

(Subvariables A – D)

0 a 4 = 1 13 a 16 = 4

5 a 8 = 2 17 a 20 = 5

9 a 12 = 3 21 a 24 = 6



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

ESCUELA DE POST GRADO



FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO
SOCIALES Y EDUCACIÓN

**ENCUESTA SOBRE CONOCIMIENTOS DE ANEMIA Y
HÁBITOS ALIMENTICIOS**

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar los conocimientos sobre anemia así como los diversos tipos de alimentos que consumen usualmente los alumnos de la especialidad de Técnica en Farmacia del II ciclo del I.S.E.P. "Octavio Matta Contreras" -2013. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas con la verdad:

Nombre: _____

1. Sabes ¿Qué es la anemia? Causas, signos/síntomas, tto. Sí No

2. Sabes ¿Qué alimentos consumir para evitar el riesgo de anemia? Sí No

3. ¿Desayunas?

Siempre Usualmente A veces Nunca

4. Si la respuesta anterior es siempre o usualmente, ¿Qué desayunas? (marca con una x)

1	Leche	
2	Café	
3	Infusiones	
4	Productos de panadería	
5	Mantequilla	
6	Mermelada	
7	Huevos	
8	Queso	
9	Otros:	

¿En tu dieta diaria ingieres? (marca con una x)

Item	Alimentos que ingieren	Siempre	Usualmente	A veces	Nunca
1	Frutas				
2	Pescado				
3	Carnes (pollo, res, otras)				
4	Huevos				
5	Leche y derivados				
6	Dulces				
7	Harinas (pan, galletas, etc.)				
8	Menestras				
9	Papas				
10	Arroz				
11	Cítricos (naranja, mandarina, etc)				

5. ¿Cenas?

Siempre Usualmente A veces Nunca

6. ¿Tienes con frecuencia problema de falta de energía durante el desarrollo de las clases? Sí No

7. Al final del horario de las clases notas con frecuencia un bajón en tu capacidad para prestar atención o en tus energías para realizar cualquier actividad en el aula? Sí No



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO
SOCIALES Y EDUCACIÓN

TEST DE MEMORIA

NOTA

Nombre: _____

Instrucciones: Escriba sus respuestas en los recuadros, según los cubos mostrados por el evaluador, no se admite borrones, manchas ni enmendaduras ya que invalidan su respuesta:

4 CUBOS

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

5 CUBOS

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

6 CUBOS

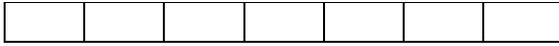
--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

7 CUBOS



8 CUBOS

