

Desayuno y desempeño escolar en alumnos de tercero y sexto en primarias públicas en el municipio de Aguascalientes

Arriaga García P*, Campos López A del S*, Prado LG*, Rodríguez- Ruiz MA*

Resumen

El desempeño académico de los escolares ha sido asociado con muchos factores que condicionan su grado de aprendizaje. Es probable que muchos niños en nuestro país salgan de sus casas sin haber desayunado antes de ir a la escuela. El ayuno da lugar a una menor concentración de glucosa, elemento indispensable para

el funcionamiento cerebral, con una consecuente disminución de la capacidad de las funciones cognitivas. En este trabajo se relacionó el desempeño académico en un grupo de escolares medido a través de sus calificaciones bimestrales, la primera basal y la segunda calificación después de haber recibido diariamente su desayuno. LUXMÉDICA 6(19):11-20

Palabras clave: Desayuno, desempeño escolar, calificaciones, escuelas primarias del municipio de Aguascalientes.

Introducción

El crecimiento y desarrollo del niño se caracteriza por una secuencia ordenada de eventos cronológicos, de numerosos detalles en su expresión física y cognoscitiva.¹ En América Latina muchos niños salen por la mañana de sus hogares y asisten a la escuela sin desayunar, y los padres tal vez subestiman las consecuencias negativas que esta práctica puede ocasionar sobre el funcionamiento cognitivo de los escolares.²

* Estudiantes del décimo semestre de la carrera de Medicina UAA.

Fecha de recibido 1 julio 2011

Fecha de aceptación 30 agosto 2011

Correspondencia: Paulina Arriaga García. Departamento de Medicina del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av Universidad #940 Ciudad Universitaria Tel 9108440 correo electrónico paulinariaga@hotmail.com.mx

El estado nutricional normal es el resultado de una amplia gama de condiciones que incluyen situaciones sociales, económicas, culturales, entre otras. En los niños, su estado nutricional representa el mejor indicador de su bienestar y, además, es un indicador muy sensible del nivel general de desarrollo de los países.³ La interacción de múltiples factores biopsicosociales y nutricionales condicionan el crecimiento y el desarrollo y determinan la óptima realización del potencial genético de cada ser humano. Esencialmente, depende de la herencia y del medio social donde se desenvuelve el niño, las tradiciones culturales que lo rodean y de la capacidad de satisfacer sus requerimientos nutricionales en cada momento específico de la vida.⁴ El estado nutricional de una gran parte de la niñez de América Latina se caracteriza por un estado de malnutrición crónica de grado moderado que repercute desfavorablemente sobre el desarrollo físico, funcional y social.⁵ La infancia constituye una etapa de indudable interés para la nutrición por diversos motivos: supone una etapa de promoción y consolidación de los hábitos alimentarios y, por lo tanto potencialmente influenciables; constituye una etapa de riesgo dado el incremento de necesidades nutricionales durante el crecimiento y desarrollo. Los niños al centrarse en un período de cambio y desarrollo, sus hábitos alimentarios evolucionan rápidamente.¹

El desempeño académico de los estudiantes ha sido asociado con muchos factores que rodean las condiciones en que ellos logran el aprendizaje. Cotton (1989) afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad; menciona que para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, y no como una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión, que permita su manifestación posterior.⁶

El rendimiento escolar se encuentra determinado por factores propios del educando, familiares, del sistema educacional y de la sociedad en general. En síntesis, el proceso educativo es de naturaleza multicausal y multifactorial.⁷ Una alimentación balanceada en un niño en etapa escolar debe proporcionar la energía, proteínas y vitaminas recomendadas para su edad, en forma fraccionada durante las 24 horas.²

El desayuno es la primera comida importante y, de alguna manera, condiciona la ingesta de alimentos y de nutrientes en el equilibrio nutricional diario. Diversos estudios ponen de manifiesto desde hace tiempo la influencia que el desayuno tiene sobre el rendimiento físico e intelectual en las actividades realizadas durante la mañana. La contribución del desayuno a la ingesta energética sugiere que debería aportar entre un 25 y 30% de las necesidades diarias, y su calidad nutricional se favorecería por la inclusión de lácteos, fruta y cereales.^{2,8} La ingesta de lácteos, cereales y fruta con el desayuno contribuye a complementar el aporte adecuado

de energía, carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales a lo largo del día.²

El ayuno da lugar a una menor concentración de la glucosa, que tiene como respuesta una disminución en la concentración de insulina y aumento del cortisol y los ácidos grasos libres. Como consecuencia se compromete la disponibilidad de glucosa para las neuronas, lo que puede dar lugar a una menor capacidad de las funciones cognitivas (atención y memoria de corto plazo) que pudiera traducirse negativamente en el rendimiento escolar.^{2,9} A corto plazo, la función del cerebro es sensible a las variaciones en la disponibilidad de los suministros de nutrientes.¹⁰

Un desayuno adecuado en carbohidratos y proteínas promueve la liberación de insulina, la que estimula la síntesis de enzimas que intervienen en la formación de neurotransmisores (a partir de aminoácidos exógenos) tales como serotonina, catecolaminas, acetilcolina y otros, aportando, así, los niveles plasmáticos y cerebrales adecuados para realizar un trabajo intelectual.² La reducción en las reservas de grasa puede contribuir al ausentismo escolar y a sus consecuencias.⁹

El beneficio del desayuno sobre el rendimiento intelectual y equilibrio nutricional interviene no solo en la edad escolar, sino también en la edad adulta y en la edad avanzada.¹¹ Se ha sugerido que el consumo del desayuno influye en el rendimiento escolar a través de cambios metabólicos y neurohormonales y en el estado nutricional y de salud a largo plazo.²

Las ideas que se tenían sobre la acción deletérea de la desnutrición en época temprana de la vida y su efecto en el desarrollo del cerebro, evolucionaron considerablemente desde mediados de la década de 1960. Hasta esa época, se temía que la desnutrición sufrida durante ciertos períodos sensitivos de la vida, sobre todo al comienzo del desarrollo del niño, produciría cambios irreversibles en el cerebro, acompañados probablemente de retardo mental y trastornos en las funciones cerebrales. Se sabe ahora, que la mayoría de los cambios en el crecimiento de las estructuras cerebrales eventualmente se recuperan en alguna medida, aunque perduran las alteraciones en el hipocampo y el cerebelo. Sin embargo, recientes investigaciones neurofarmacológicas han revelado cambios duraderos, aunque no permanentes, en la función neural receptora del cerebro, como resultado de un episodio temprano de malnutrición energético-proteica.⁶

Está demostrado que la desnutrición en los primeros años de vida, como así también la deficiencia temprana de micronutrientes, impactarán en el desarrollo intelectual y conductual del niño. Si lo afecta en etapas críticas de su desarrollo, puede resultar en una alteración permanente de las funciones del cerebro y su plasticidad.¹²

Inicialmente se creía que las deficiencias cognoscitivas únicamente resultaban del daño cerebral causado por la desnutrición, actualmente se sabe que la desnutrición retarda la adquisición de la capacidad cognoscitiva a través de varias vías de interacción, por interferencia en la totalidad de la salud y esta situación prevalece en poblaciones con estatus económico bajo donde existe un ambiente de privación psicoafectiva como un particular riesgo para el deterioro cognoscitivo que se traduce en un bajo desempeño escolar, evidente más tarde en la vida, con todas sus consecuencias.¹³

Herrero Lozano y colaboradores realizaron un estudio en escuelas de educación secundaria obligatoria de un Instituto de Zaragoza, España donde analizaron la relaciones entre calidad del desayuno y calificaciones. Ellos observaron que la calificación media de los estudiantes aumenta conforme aumenta la calidad del desayuno.⁸ Los datos aportados por Pollit y Mathews ponen de manifiesto que la omisión del desayuno dificulta el rendimiento cognitivo y el aprendizaje.^{2,14} Vaisman y cols. observaron, en niños, como el desayuno realizado dos horas antes de la intervención no mejoraba las funciones cognitivas; pero en cambio, si se administraba un suplemento 30 minutos con anterioridad sí que lo mejoraban. Por lo tanto, es posible que una colación a media mañana permita complementar el desayuno y mejorar el rendimiento.^{15,16} Benton y Parker observaron como el ayuno durante la mañana provoca efectos desfavorables para recordar listas de palabras, recordar relatos en alto o recordar ítems.^{8,17} El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de desayuno sobre el rendimiento escolar (calificaciones) en los escolares de tercero y sexto grado de primaria del municipio de Aguascalientes.

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional, comparativo, prospectivo, longitudinal, realizado sobre una muestra de base poblacional. Se tomó una muestra, al azar, de 40 grupos de tercer grado y 40 grupos de sexto grado del total de escuelas que se encuentran en el municipio de Aguascalientes (48 escuelas primarias públicas, con un total de 9319 alumnos de tercero y 9244 alumnos en sexto).

Se asistió a las primarias, y se interrogó a los alumnos que cursan el tercer y sexto año de primaria en el ciclo escolar 2008 - 2009 para identificar a los que asisten a la escuela sin ingerir alimentos antes de ingre-

sar a ella, siendo que aquellos que ingerían algún tipo de desayuno por la mañana, antes de la escuela, quedarían excluidos del estudio.

Después de identificar y separar a dichos alumnos se procedió a pesarlos, medirlos y recabar las calificaciones que obtuvieron en el primer bimestre en las asignaturas de español y matemáticas. En base a estas dos materias se tendría una perspectiva del aprovechamiento académico que tenían los niños que no desayunaban en el primer bimestre.

Durante en el segundo bimestre de clases, se acudió de nuevo a las escuelas con

los niños detectados y se les proporcionó una carta para los padres de familia, donde informaba del presente estudio y se les pedía que colaboraran con proporcionarles a sus hijos algún tipo de alimento previo a la entrada a clases, por la mañana, a manera de desayuno. (Anexo 1). Asumiendo la colaboración de los padres de familia, se acudió por tercera vez con estos grupos seleccionados, para recabar calificaciones de tercer bimestre, de las mismas asignaturas

contempladas, para compararlas con las obtenidas durante el primero, y así observar los cambios que habían acontecido en su rendimiento escolar de alguna manera reflejados tras la ingestión de desayuno previo a la escuela.

La interpretación de los datos y la obtención de las variables estadísticamente se realizaron mediante una t pareada y el estudio de varianza anova, en el programa SPSS versión 13 para Windows.

Resultados

En los resultados que se presentan a continuación, las calificaciones obtenidas en el primer bimestre representan el aprovechamiento escolar obtenido por los niños sin haber ingerido desayuno antes de acudir a la escuela, y las del tercer bimestre, el aprovechamiento escolar obtenido tras haber obtenido el hábito de introducir el desayuno antes de acudir a clases.

Se revisaron a un total de 908 niños, 486 de tercer año y 422 de sexto grado, con un ligero predominio del sexo femenino.

Los alumnos de tercer año de primaria que quedaron incluidos en el estudio, fueron 486, de los cuales 240 (49%) son ni-

ños y 246 (51%) niñas. Tienen un promedio de edad de 8 años con un rango entre los 7 y 10 años (36 alumnos de 7 años, 411 alumnos de 8 años, 35 alumnos de 9 años y 4 alumnos de 10 años) véase detalles en Tabla 1.

Los alumnos de sexto año de primaria que quedaron incluidos en el estudio fueron 422, de los cuales 210 (49.7%) son niños y 212 (50.3%) niñas, con un promedio de edad de 11 años, y un rango entre los 10 a los 17 años (39 alumnos de 10 años, 333 alumnos de 11 años, 44 alumnos de 12 años, 4 alumnos de 13 años, 1 alumno de 14 años y 1 alumno de 17 años). Véase tabla 1.

Tabla 1

Distribución de la muestra en función del grado escolar y género.

		TERCERO Prim.	SEXTO Prim.
Masculino		240 (49%)	210 (49.7%)
Femenino		246 (51%)	212 (50.3%)
Total		486	422
Edad promedio (años)		8	11
Peso promedio (Kg)	Masculino	30.3 ± 7.6 DE	43.3 ± 10.4 DE
	Femenino	30.4 ± 7.6 DE	43.4 ± 9.6 DE
Talla promedio (m)	Masculino	1.3 ± 0.07 DE	1.4 ± 0.07 DE
	Femenino	1.318 ± 0.06 DE	1.4 ± 0.07 DE
IMC promedio ±DE	Masculino	17.2 ± 3.1 DE	19.4 ± 3.8 DE
	Femenino	17.3 ± 3.3 DE	19.3 ± 3.4 DE

Se tomaron en cuenta las calificaciones de español, matemáticas y el promedio de éstas para valorar el rendimiento escolar de los alumnos. Las calificaciones que presentaron los alumnos en el primer bimestre representan el rendimiento escolar cuando no ingería el desayuno antes de asistir a la escuela. El promedio general de las calificaciones que obtuvieron los alumnos de tercero fue de 7.5 ± 1.3 DE, en la materia de español fue de 7.6 ± 1.5 DE, y en

matemáticas fue de 7.5 ± 1.5 DE. Véase tabla 2

Terminando los exámenes del segundo bimestre los padres de familia fueron instruidos sobre la importancia del desayuno antes de ir a la escuela. Se obtuvieron las calificaciones de español, matemáticas y el promedio de este de tercer parcial, donde se observaron las siguientes calificaciones. Véase tabla 2.

Tabla 2

PROMEDIOS GENERALES Y POR ASIGNATURA EN ALUMNOS DE 3º Y 6º.

	PRIMER BIMESTRE			TERCER BIMESTRE		
	Español	Matemáticas	Promedio gral.	Español	Matemáticas	Promedio gral.
Terceros	7.6±1.4	7.5 ±1.5	7.5±1.3	7.9±1.2	7.9±1.1	7.9±1.0
Niños tercero	7.5±1.5	7.4 ± 1.5	7.4±1.4	7.9 ± .2	8.0 ± 1.1	7.9 ± 1.0
Niñas tercero	7.7±1.3	7.6 ± 1.4	7.7 ± 1.2	8.0 ± 1.2	7.9 ± 1.1	8.0 ± 1.0
Sextos	7.5 ± 1.4	7.1 ± 1.4	7.3 ± 1.3	8.0 ± 1.2	7.9 ± 1.1	8.0 ± 1.0
Niños sexto	7.4 ± 1.5	7.0 ± 1.5	7.2± 1.4	7.9 ± 1.2	7.9 ± 1.2	7.9 ± 1.1
Niñas sexto	7.6 ± 1.3	7.1 ± 1.4	7.3 ± 1.2	8.2 ±1.2	8.0 ± 1.0	8.1 ± 1.0

Al comparar las calificaciones del primer bimestre con el tercer bimestre se observa-

ron diferencias estadísticamente significativas, Véase tabla 3 y 4.

Tabla 3

RESULTADOS COMPARATIVOS DE ALUMNOS DE TERCERO

PARAMETRO COMPARADOS		t pareada	P
Promedio gral 1er bimestre	Promedio gral. 3er bimestre	-7.373	< 0.0001
Español 1er bimestre	Español 3er bimestre	-5.224	< 0.0001
Matemáticas 1er bimestre	Matemáticas 3er bimestre	-7.349	< 0.0001
Niños Promedio gral. 1er bimestre	Niños Promedio gral. 3er bimestre	-6.284	< 0.0001
Niños Español 1er bimestre	Niños español 3er bimestre	-4.197	< 0.0001
Niños Matemáticas 1er bimestre	Niños Matemáticas 3er bimestre	-6.498	< 0.0001
Niñas Promedio gral. 1er bimestre	Niñas Promedio gral. 3er bimestre	-4.126	< 0.0001
Niñas Español 1er bimestre	Niñas Español 3er bimestre	-3.188	0.002
Niñas Matemáticas 1er bimestre	Niñas Matemáticas 3er bimestre	-3.850	< 0.0001

Tabla 4

RESULTADOS COMPARATIVOS DE ALUMNOS DE SEXTO

PARAMETRO COMPARADOS		t pareada	P
Promedio gral 1er bimestre	Promedio gral. 3er bimestre	-12.518	< 0.0001
Español 1er bimestre	Español 3er bimestre	-8.730	< 0.0001
Matemáticas 1er bimestre	Matemáticas 3er bimestre	-12.516	< 0.0001
Niños Promedio gral. 1er bimestre	Niños Promedio gral. 3er bimestre	-7.993	< 0.0001
Niños Español 1er bimestre	Niños español 3er bimestre	-5.665	< 0.0001
Niños Matemáticas 1er bimestre	Niños Matemáticas 3er bimestre	-8.188	< 0.0001
Niñas Promedio gral. 1er bimestre	Niñas Promedio gral. 3er bimestre	-9.764	< 0.0001
Niñas Español 1er bimestre	Niñas Español 3er bimestre	-6.672	< 0.0001
Niñas Matemáticas 1er bimestre	Niñas Matemáticas 3er bimestre	-9.519	< 0.0001

Con el objetivo de quienes tuvieron una mayor mejoría de acuerdo a las notas se compararon las calificaciones de los niños contra niñas, Véase tabla 5 y 6.

Tabla 5

PARAMETRO COMPARADOS POR GENERO NIÑOS VS NIÑAS 3º	P
Promedio gral 1er bimestre	0.006
Español 1er bimestre	0.124
Matemáticas 1er bimestre	0.016
Promedio gral 3er bimestre	0.588
Español 3er bimestre	0.476
Matemáticas 3er bimestre	0.496

Tabla 6

PARAMETRO COMPARADOS POR GENERO NIÑOS VS NIÑAS 6º	P
Promedio gral 1er bimestre	< 0.0001
Español 1er bimestre	0.005
Matemáticas 1er bimestre	< 0.0001
Promedio gral 3er bimestre	0.008
Español 3er bimestre	0.266
Matemáticas 3er bimestre	0.001

Discusión

La presente investigación evaluó el rendimiento intelectual de los escolares de tercero y sexto de primaria en las escuelas públicas del municipio de Aguascalientes, tomando en cuenta sus calificaciones de los bimestres correspondientes.

En el primer bimestre, los alumnos de tercero obtuvieron calificaciones más altas en la asignatura de español que en la de matemáticas. Al comparar el promedio general del primer bimestre con el tercero se observó un aumento significativo del rendimiento escolar al introducir los hábitos de desayunar antes de asistir a la escuela.

Los escolares de tercer grado tuvieron una mejoría más significativa en matemáticas en relación a español. Tanto las niñas como los niños presentaron un aumento estadísticamente significativo en los promedios del tercer parcial respecto al primero. Las niñas de tercero tuvieron un mejor desempeño en matemáticas que es español. Los niños de tercero al igual que las niñas mejoraron más en matemáticas.

Respecto a los alumnos de sexto, se observó un aumento significativo en su desempeño del primer al tercer parcial; denotándose más esta mejoría en matemáticas. Tanto las niñas como los niños mejoraron más en matemáticas.

Al comparar niños contra niñas de tercero únicamente se observó una diferencia significativa en las calificaciones de matemáticas del primer bimestre. En el tercer bimestre no hay diferencia significativa, lo cual da a entender que el desayuno no mostró efecto dependiente de género en los niños de tercero.

En los alumnos de sexto, sí se observó una diferencia significativa entre niños y niñas en las calificaciones de matemáticas del primer y tercer parcial; en español solo cobró diferencia en el primer bimestre.

Un desayuno no adecuado o el hecho de omitirlo, perjudica la capacidad de aprendizaje, y cuando esto sucede, la energía

que ha conservado el cuerpo es reservada para el funcionamiento de los órganos primarios; en cambio si la energía proporcionada es suficiente, será asignada también para el proceso de crecimiento, y la última prioridad será para actividades sociales y aprendizaje. Como resultado un niño que no está alimentado adecuadamente, tendrá perjudicada su capacidad cognitiva.¹⁸

En el presente estudio, hecho de desayunar antes de asistir a la escuela, mostró un efecto benéfico en el aprovechamiento escolar, sin diferencias estadísticamente significativas tanto en género como en grado.

Diversos estudios apoyan que el desayuno antes de asistir a la escuela mejora el desempeño escolar y el estado de nutrición; y en cambio, omitir el desayuno en casa, aún desayunando en la escuela, no mejora el desempeño académico.¹⁹

En otros países, existen programas de desayuno escolar, para implementar una dieta más nutritiva y saludable, y así un mejor rendimiento escolar; sin embargo aunque en nuestro país aún no tengamos algún programa, podemos comenzar implementando el desayuno antes de asistir a la escuela, en los padres de familia o cuidadores de los estudiantes, informándoles sobre el beneficio del desayuno y rendimiento escolar y orientándolos sobre un desayuno nutritivo.²⁰

Nuestros resultados nos hacen reflexionar acerca de la importancia que tiene continuar investigando sobre los factores que afectan el mal rendimiento escolar en países como México, ya que la desnutrición es más frecuente en los grupos sociales desfavorecidos.

Hay que tener presente que los primeros años de la vida son críticos para el desarrollo físico y mental de los individuos y, si se mantienen los efectos negativos, se estarán perpetuando sus resultados deplorables sobre el capital humano.

Conclusiones

Los resultados de este trabajo mostraron una mejoría en el rendimiento académico de los niños de primaria que recibieron su desayuno antes de irse a su escuela, respecto al promedio general. El hecho de desayunar antes de la escuela, tiene un efecto benéfico en el aprovechamiento escolar de los niños de primaria.

Bibliografía

- Hernán Daza Carlos, M.D., M.Sc., M.P.H., "Nutrición infantil y rendimiento escolar", Colombia Médica, 1997; 28: 92-98.
- Jofré Jorge M., Jofré Marcos J., Arenas M. Cristina, Azpiroz Rosana, De Bortoli Miguel A., "Importancia del desayuno en el estado nutricional y el procesamiento de la información en escolares", Univ. Psychol, Bogota (Colombia), 6, 371-382, 2007.
- T. Correa Carmen, Soto De Sanabria Ingrid, Figueroa De Quintero Olga, Castillo De Hernández Celia, Victoria López Ana, Noguera Dalmacia, Borno Sonia, Coronel Néstor, Martínez Nelly; "Malnutrición"; Red de Sociedades Científicas RSCMV, Caracas, Venezuela, Abril 2004.
- Eliana Melisa Urueña Tincani, "Alteraciones en el desarrollo intelectual de acuerdo al estado nutricional en niños que concurren a escuelas EGB 1 de una población del sur de Tucumán", Revista de la Facultad de Medicina, Vol 6, suplemento No. 1 2005.
- Alvarez Valeria S., Poletti Oscar H., Barrios Lilian, Enacán Rosa E., "Prevalencia de talla bajo y de malnutrición en escolares de escuelas carenciadas, mediante el uso de indicadores antropométricos", Universidad Nacional del Noreste, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, 2004, Corrientes, Argentina.
- Cueto S, Chinen M., (2000) "Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú". Lima: GRADE.
- Leiva Plaza Boris, Inzunza Brito Nelida, Hernán Pérez Torrejón, Castro Gloor Verónica, Jansana Medina J. Manuel, Toro Díaz Triana, Almagiá Flores Atilio, Navarro Díaz Arturo, Urrutia Cáceres M. Soledad, Cervilla Oltremari Jorge, Ivanovic Marinovich Daniza; "Algunas consideraciones sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar", Archivos Latinoamericanos de nutrición; Vol. 51 No. 1, 2001, Santiago, Chile.
- Herrero Lozano R. y Fillat Ballesteros J. C., (2006) "Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes", Nutrición Hospitalaria. 2006; 21(3):346-352, ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ
- García Espinosa Martha Gabriela, Padrón Rosenberg José Antonio, Ortiz-Hernández Luis, Camacho Ramírez María Margarita, Vargas Ortiz Rafael. (2005), "Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares", Revista Mexicana de pediatría, 2005; 72(3):117-125.
- Sánchez José A., Serra Majem Lluís, "Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares", Revista Española de Nutrición Comunitaria, 2000; 6(2): 53-95.
- Rojas Carlos, Montes Cecilia, Segura Luis, Rosas Angel, Llanos-Zavalaga Fernando, Baltasar Giovana, Asenjo Patricia, Moya Jaime, Percy Miranda, Anderson Alfredo, Escurra Miguel, Vigil Nancy, Benites Miguel, Cajamarca Orlando, Jhusey Doris, Chávez Napoleón. (2003), "Aproximación al efecto del programa de desayunos escolares sobre el rendimiento intelectual en alumnos de educación inicial y primarias del Perú", Rev Peru Med Exp Salud Publica.
- Gotthelf Susana J., Jubany Lilián L., "Evolución del perímetro cefálico en niños desnutridos de bajo nivel socioeconómico durante el tratamiento de recuperación nutricional", Arch. Argent pediatr, 2002; 100(3).
- Félix Rivera M., Jeremias Soto R., "Caracterización Socioeconómica, Nutricional y de Estructura Familiar en Niños con Repetición Escolar", Revista Médica Hondureña, Vol 65, No. 1, 1997.
- Pollit E, Mathews R: Breakfast and cognition: an integrative summary. Am J Clin Nutr 1998; 67:804S-813S.
- Desayuno y equilibrio alimentario - Estudio enKid; Serra Majem, Lluís y Aranceta Bartrina, Javier; 2000, Elsevier España editores.
- Vaisman N, Voet H, Akivis A, Vakil E: Effect of breakfast timing on the cognitive functions of elementary school students. Arch Pediatr Adolesc Med 1996; 150:1089-1092.
- Benton D, Parker PY: Breakfast, blood glucose, and cognition. Am L Clin Nutr 1998; 67:772S-778S.
- Dr. J. Larry Brown, Harvard School of public health, Founding Director, Center or Hunger and Poverty. Impact of School Breakfast on Children's Health and Learning. November 17, 2008.
- Position of the American dietetic Association: Dietary guidance for Health children aged 2 to 11 years (1999). Journal of the American Association, 99, 93-101.
- Hui-Chu Huang, PhD, Kuei-I y cols. "Evaluation of the free school Breakfast program in St. Joseph, Missouri". The Journal of child Nutrition and Management. Issue 1, spring 2006.

ANEXO I

“Desayuno y desempeño escolar en alumnos de 3° y 6° en primarias públicas en el municipio de Aguascalientes”

Durante el periodo agosto-diciembre, se visitaron 40 primarias, entre ellas la presente, tomadas como muestra del total de escuelas primarias públicas del estado, para detectar a la población de niños de 3° y 6° grados que no consumían DESAYUNO antes de acudir a clases diariamente.

Los niños seleccionados, entre ellos su hijo, fueron pesados y medidos, y se recabaron sus calificaciones del 1er bimestre del año escolar, con el fin de contrastar su estado nutricional con su desempeño académico.

Con el fin de comprobar el efecto benéfico que el hecho de ingerir desayuno antes del ingreso diario a clase tiene sobre el desarrollo académico infantil, se pretende contar con su apoyo al pedirle lo siguiente:

Por la mañana, antes de ingresar a clases, proporcionar a su hijo algo de desayunar, siempre que esté dentro de sus posibilidades, como:

- Cereal
- Fruta
- Huevo
- Licuado
- Leche

Es importante que el alimento sea diariamente, ya que se pretende que con este hábito impuesto, las calificaciones y aprovechamiento de su hijo mejoren para el siguiente bimestre.

Será decisión de usted o del niño si se ingerirá algún otro alimento durante el recreo, ya que éste no tiene nada que ver con el objeto de nuestro estudio.

De antemano agradecemos su cooperación y la de sus hijos para la realización de este proyecto, ya que será posible solo con ella.