

"APLICACIÓN DE TEORIAS PSICO-PEDAGÓGICAS, PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES".

Modelo de ejecución en escuela saludable, Comuna de Paillaco

Dr. Esteban Gutiérrez G, Nutr. Pamela Levin G, Psic. Miguel Flores
Hospital Paillaco

I.- INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, Chile ha sufrido un enorme cambio epidemiológico, secundario al desarrollo económico y a las intervenciones sanitarias en salud. Ellas han logrado el control de patologías de gran prevalencia tales como la desnutrición y las enfermedades infecciosas. Sin embargo, al igual que en la mayoría de los países del mundo, estas patologías han sido desplazadas por el aumento en la morbilidad de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas no transmisibles que tienen como eje central a la obesidad.

En Chile la población pediátrica se ha visto enormemente afectada, dado que la prevalencia de la mal nutrición por exceso ha crecido en forma alarmante, llegando a ser reconocida como un problema de salud pública. Esto ha llevado a focalizar medidas de intervención, que permitan su control y disminución en el tiempo. La importancia de ello radica, en que la obesidad infantil se proyecta como una enfermedad crónica que persiste en la vida adulta, lo cual se ha evidenciado por estudios de seguimiento que muestran que **“Los niños con sobrepeso presentan el doble de posibilidades que el resto de ser adultos obesos”¹**.

Si bien la medicina basada en la evidencia pone de manifiesto que la modificación de los estilos de vida relacionados con la actividad física y una alimentación saludable, permiten un buen control de la obesidad y sus comorbilidades, el impacto de estos a largo plazo no es sostenido, debido a la mala adhesión y falta de mantención de estos cambios conductuales en el tiempo.

Pero, ¿hemos estudiado las posibles falencias de nuestras técnicas de promoción? ¿Estaremos utilizando las herramientas necesarias, considerando el entorno del paciente para entregar la información adecuadamente?. Específicamente en la población pediátrica, ¿estaremos considerando el periodo de su desarrollo cognitivo para hacer las intervenciones y con las técnicas adecuadas que permitan el aprendizaje significativo de la información?. Como vemos las interrogantes son muchas, y los estudios escasos.

Este trabajo se ha denominado “aplicación de teorías psicopedagógicas, para el aprendizaje significativo de estilos de vida saludable en niños y adolescentes”, el cual

hemos desarrollado analizando una base teórica de estrategias de comunicación y las teorías aprendizaje infantojuvenil, adaptando estos conceptos básicos a los lineamientos de un programa impartido por el gobierno en atención primaria.

La primera etapa de este proyecto (2007-2008) la denominamos “**Proyecto de intervención nutricional y actividad física adaptado a modelo de escuela saludable.**”, cuyo objetivo central es evaluar si un establecimiento educacional, es un buen medio para la ejecución de proyectos de intervención y si este facilita la adhesión y seguimiento del grupo objetivo por el equipo de salud. Esto partiendo de la necesidad de optimizar los recursos y la eficiencia de nuestras intervenciones en la comunidad, que en este caso específico, va enfocado a los niños o adolescentes con obesidad y riesgo de síndrome metabólico en edad adulta.

Experiencias previas en nuestro establecimiento, nos muestran la escasa adhesión a las intervenciones, dificultad de seguimiento del grupo intervenido y por ende una escasa eficiencia de los recursos destinados a estos programas.

Durante el año 2008-2009 nuestro trabajo está enfocado a los métodos de entrega de la información, buscando módulos y actividades que permitan optimizar el aprendizaje y fomentar la motivación del grupo intervenido. Todo esto, considerando la etapa del desarrollo cognitivo y estilos de aprendizaje dentro del grupo.

FASE 1: PROYECTO DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADO A MODELO DE ESCUELA SALUDABLE.

El Ministerio de Salud de Chile ha promovido herramientas y programas que permitan el control de las enfermedades secundarias a la mal nutrición por exceso. Necesariamente debemos identificar los sitios de intervención que permitan el desarrollo de estos programas para optimizar los recursos y que estas intervenciones tengan efecto en la población pediátrica a largo plazo.

Es importante considerar que la adhesión de los niños y adolescentes a los programas de salud, depende de factores motivacionales, así como también de una familia y un entorno que lo acoge

Este trabajo lo hemos desarrollado, utilizando los recursos del “**proyecto ministerial para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en niños y adolescentes**”, proyecto piloto que es ejecutado en diversos centros de atención primaria del país, siendo en este caso un grupo de la comuna de Paillaco, nuestro objetivo de intervención.

Pero ¿cómo podemos optimizar el seguimiento y adhesión de estas intervenciones?

Para ello, nos hemos detenido a analizar algunos conceptos relevantes que fundamentan nuestro sitio de acción.

Persuasión: Hablar al Otro desde el Otro. (Aristóteles 323 a.c.)

La persuasión es la capacidad de interceder en el otro para modificar sus conductas. La herramienta fundamental es convencer a través de un lenguaje acorde al entorno, comprendiendo los intereses y en este caso en particular, adaptándose al ciclo vital del niño y el adolescente.

Evaluando conceptos de comunicación persuasiva, utilizados en rubro de la publicidad, tenemos que la “**intrusión**” consiste en incorporar un mensaje, utilizando un espacio o lugar donde pueda atraer la atención del receptor. En este caso particular, la población infantojuvenil posee un hábitat común: el colegio. En él, se puede insertar mensajes sin que estos puedan evadirlos. Es así que presentamos las actividades y módulos del programa como parte de su labor estudiantil, de su vida cotidiana, e incorporando los conceptos del mensaje que queremos entregar en el medio del alumno.

A diferencia de los métodos inductivos generalmente utilizados, planteamos ejecutar los programas en la comunidad escolar, haciéndola participe de actividades, proyectos y juegos, relacionados con buenos hábitos de alimentación y actividad física, que permitan cultivar el interés del niño y que este consolide su aprendizaje de acuerdo a la interacción y la práctica de las intervenciones en su medio propio. Todo ello de acuerdo al periodo de su desarrollo cognitivo, sin embargo será objetivo de la segunda fase, de acuerdo a lo observado en este primer grupo.

Las intervenciones pretenden cumplir con los objetivos, criterios de evaluación y metas, determinadas por el ministerio de salud en su proyecto de intervención para la prevención de ECNT.

La ejecución de este proyecto se desarrolló en una escuela de la comuna de Paillaco, cuya meta como establecimiento es calificar como una de las **Escuelas Saludables** del país. Entendiendo por este término; un establecimiento donde la comunidad educativa, integrada por las familias, profesores, alumnos, administrativos y auxiliares, promuevan el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas enfocadas al cuidado de la salud, de su entorno físico, familiar y comunitario.

Junto a las medidas que promueve el establecimiento en todos sus estudiantes, un equipo multidisciplinario integrado por médico, kinesiólogo, nutricionista y psicólogo, intervendrán en un grupo de 30 niños con obesidad y con factores de riesgo para el desarrollar síndrome metabólico, realizando las intervenciones en las dependencias del establecimiento.

En síntesis este análisis, se enfoca a la “**intrusión**” de las medidas sanitarias multidisciplinarias en salud, en el entorno propio del niño, con la finalidad de mejorar su adhesión a las medidas de prevención y tratamiento, facilitar la ejecución de las intervenciones, a través de la modificación del ambiente a favor de la promoción de estilos de vida y actividad física saludables.

II.- OBJETIVOS

Ila.- General:

- Adaptar y ejecutar un proyecto de intervención sanitaria para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en niños y adolescentes, en el contexto de un modelo de escuela saludable.
- Facilitar el seguimiento y disminuir la deserción en la práctica de intervenciones preventivas y terapéuticas no farmacológicas en niños y adolescentes obesos, a través de la intrusión de las intervenciones de promoción y actividad física en la vida cotidiana de la muestra, sin que esta pueda evadir el mensaje, ni los módulos del programa.
- Lograr una reflexión en profesionales de salud, sobre la ejecución de proyectos de intervención en el medio propio de la comunidad objetivo.

Ilb.- Específicos (programa ministerial):

1. Aumentar el acondicionamiento físico. Medible por test de caminata, comparando al ingreso y al 4^{to} mes, mantenido o mejorado al 6^{to}.
2. Disminuir el IMC en 5% y/o la CC en 5% en 4 meses, en relación al ingreso, mantenido o mejorado a los 6 y 12 meses.
3. En aquellos pacientes con parámetros de laboratorio alterados al ingreso, mejoría de los mismos en al menos un 10%, en 4 meses.
4. Iniciar inserción a un grupo de actividades a mayor permanencia.

III.- MATERIALES Y MÉTODOS

El presente, es un estudio de carácter cuantitativo descriptivo con inclusión de variables a una muestra no probabilística. En el se cuantifican los resultados obtenidos de la muestra, comparando los valores de diversas variables pre y post intervención.

Se planificó una estrategia de intervención nutricional y de promoción de estilos de vida saludables a toda la comunidad estudiantil, coordinada entre el Hospital-Consultorio de Paillaco, perteneciente al Servicio de Salud de la Región de los Ríos y la Escuela Alemana de dicha comuna.

Se practicó una evaluación antropométrica de 80 alumnos entre primero y séptimo básico consistente en la medición de peso, talla, cálculo de IMC y medición de perímetro de cintura en cada uno de los alumnos y pesquisa de antecedentes familiares.

IIIa.- Medición de parámetros.

Peso: La determinación del peso corporal se realizó utilizando una balanza de palanca con aproximación del 0.1 Kg. superior. Los estudiantes se ubicaron sobre a la balanza y vestidos con ropa deportiva, descalzos, solo con pantalón y polera. Se utilizo la misma balanza en ambas mediciones.

Altura: Se utilizó cinta métrica graduada en centímetros y décimas de centímetro, y un plano para ser utilizado tangencialmente sobre la cabeza. Los niños de la muestra se midieron descalzos en posición bipedestación erguida, plano de Frankfurt paralelo al piso. El evaluador observó directamente y se registró la talla en cm. con aproximación del 0.5 cm. superior.

Perímetro de cintura: Se utilizó cinta métrica graduada en centímetros y décimas de centímetro. La circunferencia fue tomada en el punto medio entre las costillas flotantes de la caja torácica y la cresta ilíaca, en posición erguida.

IIIb.- Muestreo

La selección del grupo se llevo a cabo en noviembre y octubre del 2007 y se seleccionó 30 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para el proyecto de intervención nutricional y actividad física en niños y adolescentes considerando los lineamientos del ministerio de salud.

Los criterios de inclusión son:

- Niños(as) y adolescentes entre 6 y 19 años
- Con diagnostico de obesidad por $IMC \geq$ percentil 95 para la edad y sexo según las tablas de la NHANES III, **y**
- Con $PC \geq$ percentil 90 NHANES III **y**
- Con al menos 1 de los siguientes antecedentes en padre, madre, hermanos y/o abuelos: obesidad, dislipidemia, DM2 y/o infarto al miocardio o accidente vascular encefálico antes de los 50 años.

Criterios de exclusión:

- Antecedentes de:
 1. Enfermedades con compromiso orgánico o siquiátrica de relevancia
 2. Patología oncológica
 3. Embarazo y lactancia
 4. Cualquier otra patología que a juicio del evaluador represente contraindicación de ingreso al proyecto.

La hipertensión arterial, la dislipidemia y los trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono no son motivo de exclusión.

Se citó a los padres de los alumnos seleccionados para otorgar la información respectiva a las intervenciones y la firma de los consentimientos para la ejecución de las actividades como prolongación de la jornada escolar.

Los módulos de intervención en los escolares se realizaron en 2 fases; una inicial de evaluación y una segunda fase de ejecución desde febrero a mayo del 2008.

IIIc.- Fase Evaluativa:

Se tomó muestras sanguíneas de glicemia y colesterol total de los alumnos intervenidos. Se realizó una evaluación médica individual de cada uno de los alumnos mediante una anamnesis y examen físico. Este dirigido a la detección de alteraciones orgánicas o antecedentes clínicos de relevancia que impidieran la práctica de actividad física. Para ello se utilizó la pauta de la “**Sociedad Chilena de Pediatría**” para la “detección de factores de riesgo para muerte súbita”, acordada por profesionales en la reunión del 10 de Septiembre del 2004 celebrada por dicha entidad.

La primera entrevista con psicólogo tuvo por objetivo evaluar el estado psicológico del niño y el entorno familiar que este posee, con la finalidad de detectar patologías psiquiátricas que contraindiquen el ingreso del escolar al programa y evitar posibles efectos negativos de la participación del niño o adolescente susceptibles en actividades grupales.

También se evaluó la condición física de los alumnos, a través, de un test de caminata que fue comparado en un control tardío al 6º mes.

IIIId.- Fase de ejecución:

Las actividades asistidas se realizaron en 2 grupos etéreos (6 a 8 años y 9 a 13 años)

El inicio de las actividades fue inmediatamente tras el ingreso de los alumnos a su jornada escolar, donde se realizó módulos de 1 hora como prolongación de su jornada escolar, cuyo lugar físico fue el mismo establecimiento.

Cada grupo de alumnos tuvo reforzamiento de actividad física supervisada, con un total de 16 intervenciones en 4 meses.

Además cada grupo participó en módulos semanales de educación nutricional guiado por una profesional del área, que alternaron con módulos de reforzamiento de autoestima y auto cuidado guiados por un psicólogo con un total de 5 intervenciones por cada profesional (psicólogo y nutricionista) en cada uno de los grupos de niños y adolescentes.

Se realizó posteriormente un control al 6° mes (fin fase de ejecución) de los parámetros antropométricos evaluados al ingreso, un test de caminata para evaluar la capacidad aeróbica de los alumnos y exámenes sanguíneos.

IV.- RESULTADOS

Se evaluó un total de 80 niños, de los cuales se obtuvo los 30 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión del programa, con un rango etáreo entre los 6 y 13 años

IVa.- Acondicionamiento Físico.

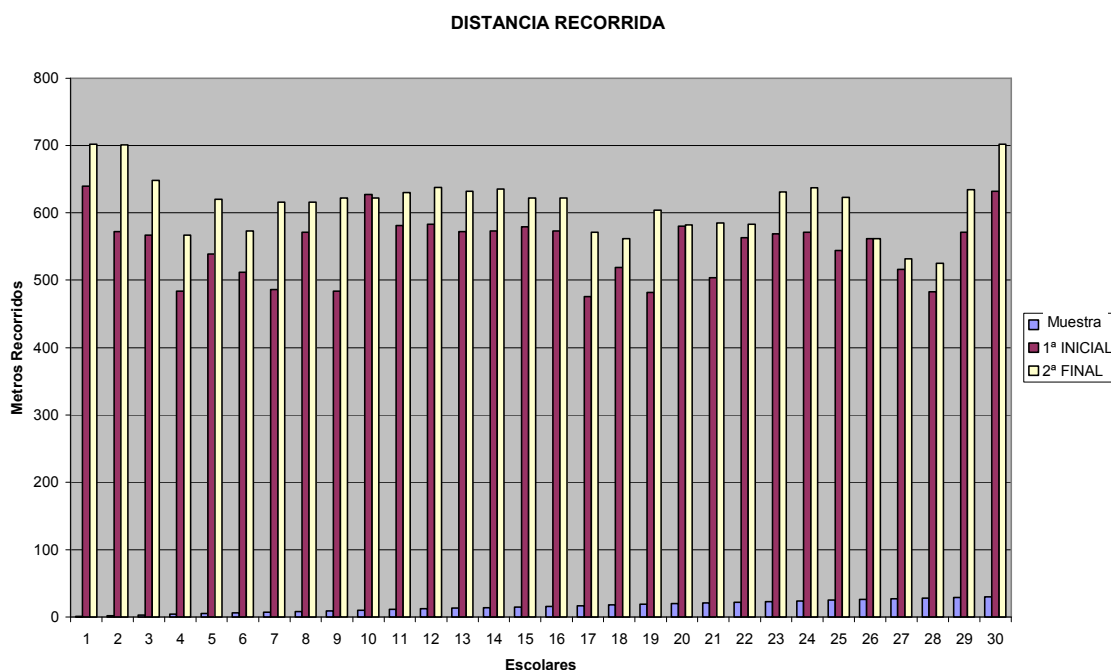


Gráfico de distancia recorrida pre y post intervención

IVb.- Percentil de IMC

Para la edad y sexo según tablas de la NHANES III de escolares al inicio y posterior a 6 meses de intervención

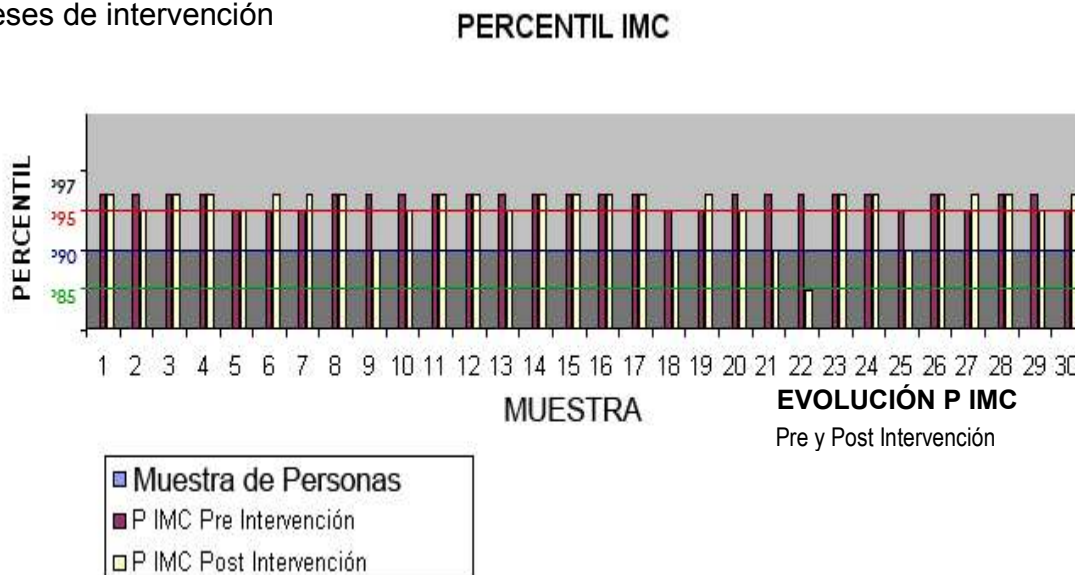
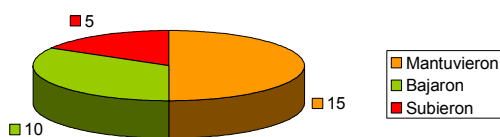


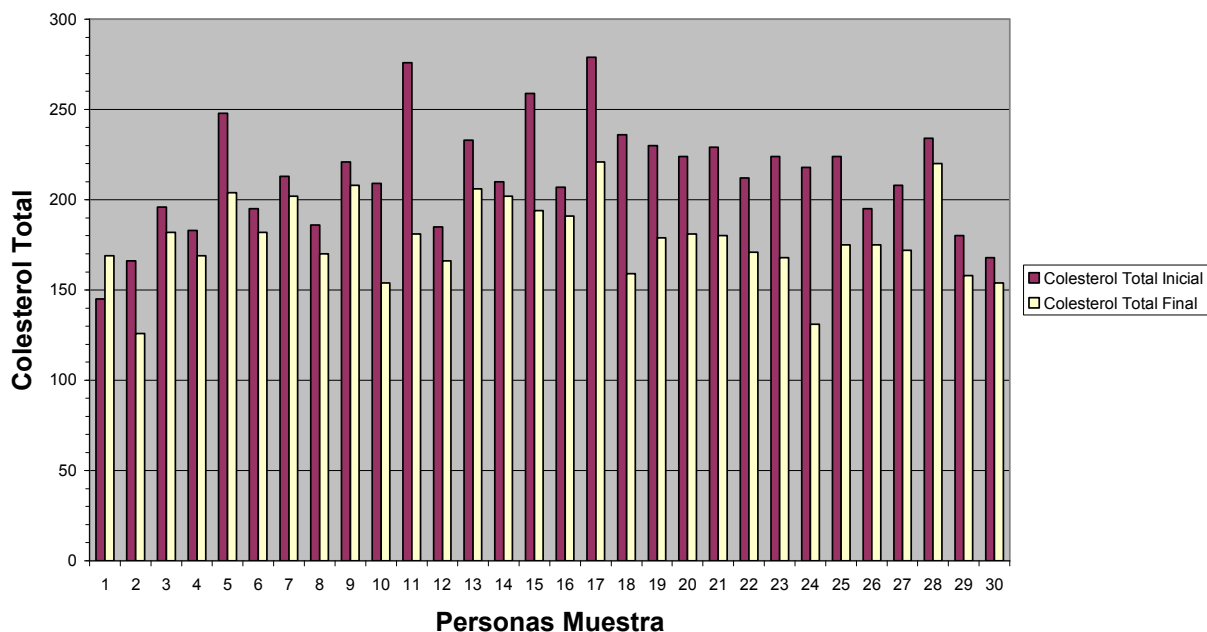
Gráfico resumen IMC



IVc.- Niveles de Colesterol

Nivel de colesterol total medidos en escolares intervenidos previos a la intervención, comparados con niveles séricos tomados al 6º mes (finalizar la intervención).

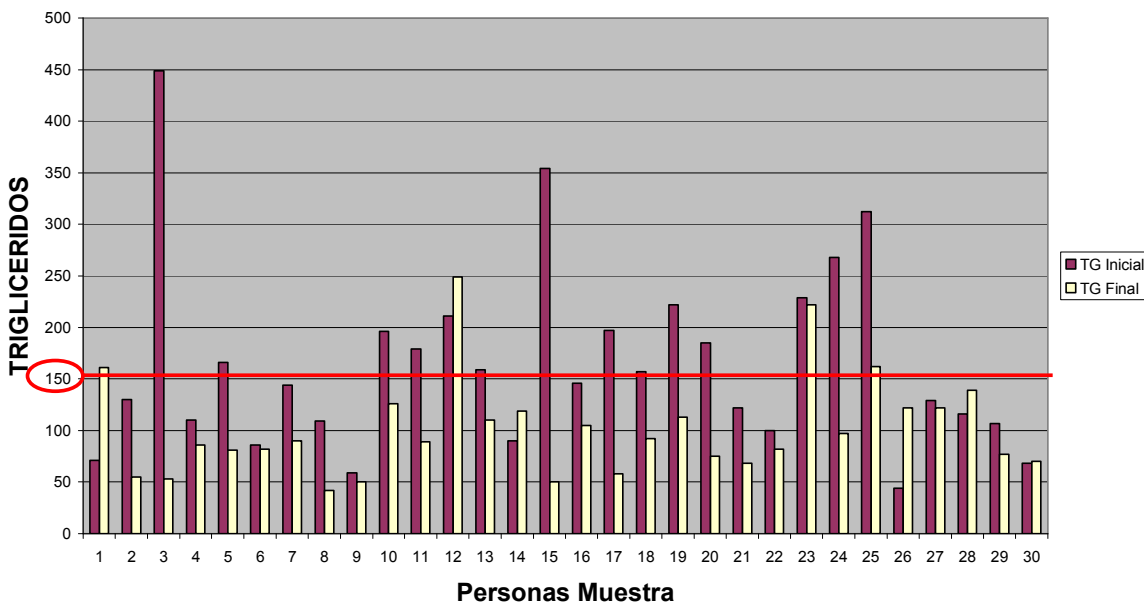
COLESTEROL TOTAL



IVd.- Niveles de Triglicéridos

Nivel de triglicéridos medidos en escolares intervenidos previos a la intervención, comparados con niveles séricos tomados al 6º mes (finalizar la intervención).

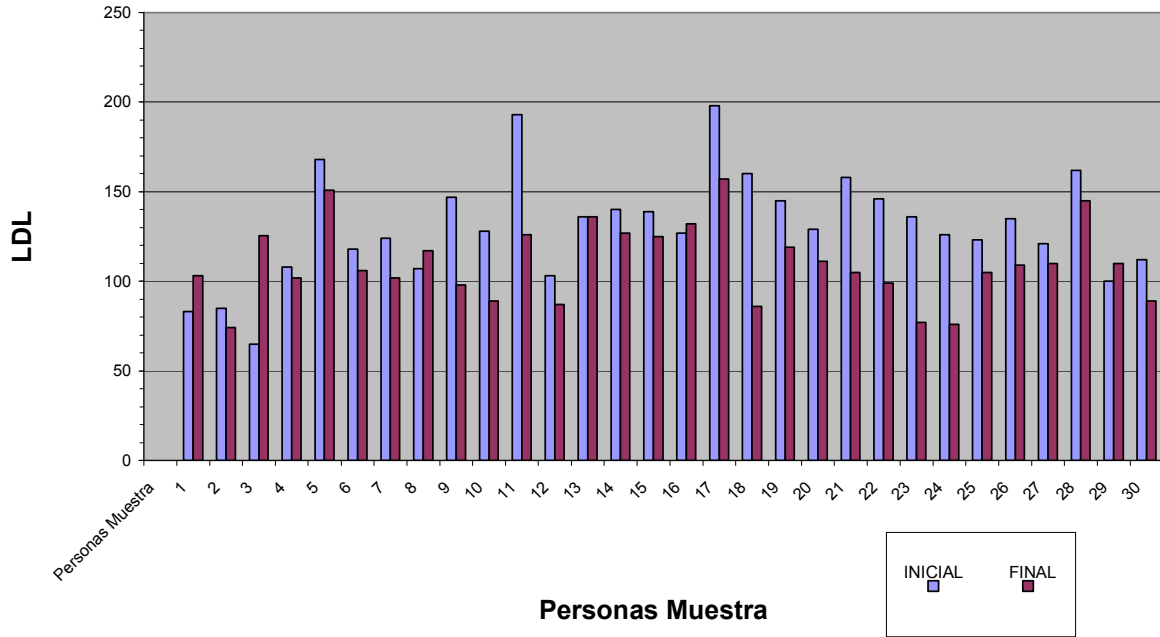
TRIGLICERIDOS



Ive.- Niveles de LDL

Nivel de LDL medidos en escolares intervenidos previos a la intervención, comparados con niveles séricos tomados al 6º mes (finalizar la intervención).

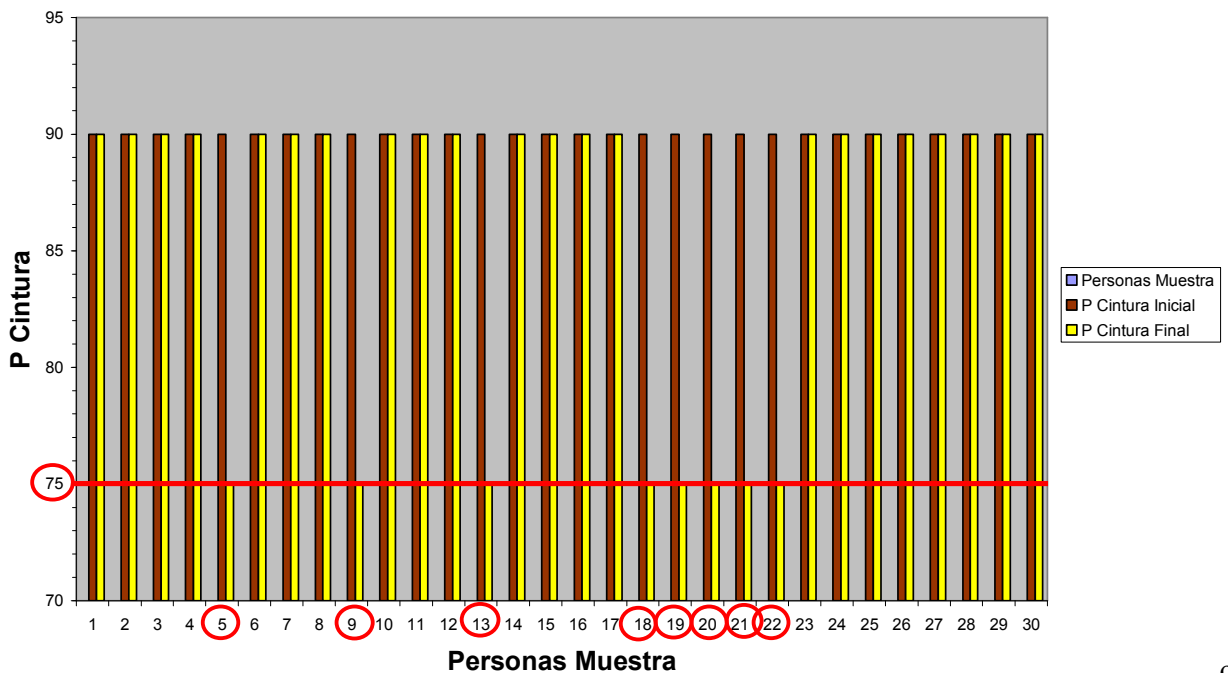
LDL



IVf.- Percentil de Cintura

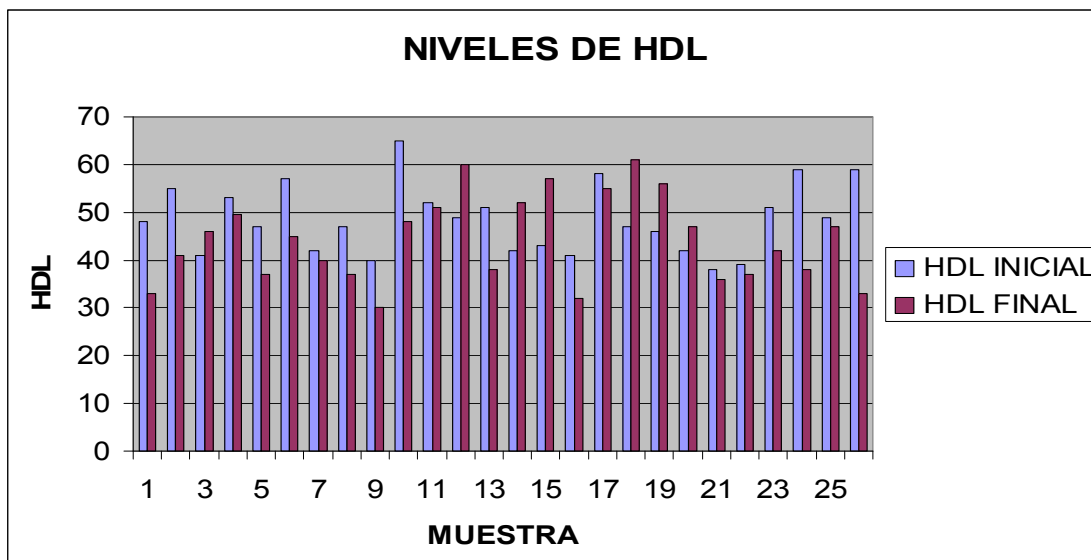
Para la edad y sexo según tablas de la NHANES III de escolares al inicio y posterior a 6 meses de intervención

PERCENTIL CINTURA



IVg.- Niveles de HDL

Nivel de HDL medidos en escolares intervenidos previos a la intervención, comparados con niveles séricos tomados al 6º mes (finalizar la intervención).



IVh.- Glicemia

La medición de glicemia no fue considerada dado a que hubo problemas de disponibilidad para el análisis de las muestras de control.

V.- DISCUSIÓN

En todos los pacientes de la muestra se obtuvo una satisfactoria toma de parámetros antropométricos tanto al ingreso como al control del 6 mes, así también se obtuvo la toma de muestras sanguíneas en el 100% de los escolares y una asistencia a las jornadas de actividad física supervisada superior al 80% en cada niño.

Los módulos de actividad física inasistentes lograron ser recuperadas en un 60% de los escolares y las no recuperadas, fueron justificadas por el apoderado responsable, lo que es muestra de un compromiso del escolar y su tutor por el cumplimiento de los objetivos del programa.

A diferencia de otros proyectos de intervención en niños realizados en nuestro hospital, solo la ejecución de la intervención en el establecimiento educacional, hace más fácil la adhesión a los módulos, evitando la inasistencia a estos, a diferencia de lo sucedido en los controles ambulatorios en los centros de salud. El hecho que el niño se encuentre en un medio conocido, lo hace más participe de las actividades, existe mayor afinidad y familiaridad con el equipo de salud. Probablemente, ello puede favorecer la recepción de los conceptos objetivos del programa, sin embargo, requiere de metodología más compleja de analizar y que es motivo de la segunda fase de este trabajo.

Respecto a los resultados en la modificación de las medidas antropométricas, podemos ver que en un corto plazo, existe una efectiva disminución del percentil de IMC en 10 de los niños intervenidos, de los cuales, 5 ya no clasifican como obesos según las tablas de la NHANES III.

Así también se observó una disminución en la circunferencia de cintura en un 26% de los escolares intervenidos los que lograron pasar del P90 al 75.

Podemos apreciar que la medida de intervención expresa, en un corto plazo, una modificación de los factores de riesgo antropométricos. De esta forma, se puede plantear que la “investigación” de este tipo de intervenciones, sostenidas en el tiempo, con métodos de evaluación sistemática de los alumnos, podría llevar a una mejor detección de los niños y adolescentes en riesgo e intervenir efectivamente, con módulos de reforzamiento dirigidos a disminuir su condición de morbilidad presente y futura.

En los exámenes de laboratorio observamos que de los 30 escolares obesos, 20 de ellos tenían un colesterol total sobre 200 mg./dL y tras la intervención el 100 % de ellos bajo los niveles de colesterol total. Lo que es mas relevante aun es que 11 de los niños dislipidémicos lograron una modificación significativa de los niveles plasmáticos de colesterol bajo los 190 mg./dL.

Los resultados en el perfil de HDL, fue inverso al esperado, puesto que muchos de los escolares, presentó una baja en sus niveles tras la intervención. Una hipótesis, podría estar en relación a que la actividad física tiene un menor impacto sobre el HDL, en comparación a las modificaciones nutricionales, siendo estas ultimas más difíciles de manipular por los objetivos de la intervención, que va enfocada solo a los niños y no a sus padres.

Por otro lado no se aplicó un método estadístico, que evalúe si este parámetro presentó un valor significativo, dado que no era el objetivo de este estudio.

Los triglicéridos son un punto relevante a considerar, ya que ellos constituyen un criterio diagnóstico de síndrome metabólico. Es así como la OMS, establece los niveles altos de triglicéridos sobre los 150 mg /dL.

Tomado en cuenta estos criterios, tenemos que 14 de los escolares, tienen sus cifras de TG sobre este nivel y de ellos todos modificaron sus cifras a niveles más bajos posteriores a la intervención, quedando solo 3 de ellos sobre los 150 mg /dL.

Respecto a la condición física vemos que existe un incremento favorable del acondicionamiento físico en el 100 % de la muestra, ello se desprende del aumento en la distancia final recorrida evaluada por el test de caminata aplicado pre y post intervención.

VI.- CONCLUSIONES

La intrusión de intervenciones sanitarias en la el hábitat de la comunidad intervenida, facilitó el seguimiento y favoreció la adhesión del grupo objetivo, permitiendo la optima ejecución del programa y de los recursos.

La sistematización de una evaluación nutricional por profesionales de la salud en establecimientos educacionales, se presenta como una herramienta eficaz para la detección de niños y adolescentes con riesgo de mal nutrición por exceso y un medio efectivo, para ejecutar medidas de prevención y tratamiento multidisciplinario.

Una dinámica interactiva y la modificación del entorno, son fundamentales para que niños y adolescentes opten por modelos de vida más saludables. Esto a través de estrategias de comunicación que estimulen su interés y fomenten su aprendizaje significativo.

FASE 2: (actualmente en desarrollo y ejecución).

Resumen general

El objeto de esta segunda etapa va centrado en aplicar estrategias de comunicación e intervención ambiental que fomenten el interés y la motivación de niños y adolescentes de la escuela alemana de Paillaco. Enfocando principalmente las intervenciones en los alumnos en riesgo, aplicando los criterios del “proyecto de prevención de ENTTS promovido por el Ministerio”.

En conocimiento de las características de los paradigmas de aprendizaje. El **conductivismo** correspondería al modelo habitualmente utilizado en las intervenciones sanitarias, gatillado por la necesidad de entregar la mayor cantidad de información en lapsos cortos de tiempo, sin embargo, esto presenta grandes falencias en el aprendizaje real de los conceptos y por ende, en la modificación de conductas, lo cual podría ser una causal del fracaso de las intervenciones no farmacológicas a largo plazo. Por ello, procuraremos intervenir globalmente en la comunidad estudiantil, aplicando los fundamentos teóricos del constructivismo-cognitivo y constructivismo social. Esto, fomentando la participación de los estudiantes en actividades (concursos, actividades festivas y lúdicas) cuyo concepto central, estará enfocado a que el escolar, incorpore los conceptos relevantes relacionados con una alimentación y actividad física saludable. Mediante un proceso basado en el autoaprendizaje, motivación y la interacción con un medio ambiente que lo estimule permanentemente.

Se evaluó antropométricamente a todos los alumnos del establecimiento (n = 420 alumnos), de los cuales, 53 cumplen con los criterios del ministerio. En ellos se realizarán módulos de intervención multidisciplinaria en el mismo establecimiento como continuación de su jornada escolar.

Se habilitó un box de atención en el mismo colegio, donde se llevan a cabo las actividades individuales del escolar en conjunto con el apoderado, tales como: evaluación medica y nutricional de ingreso, así como también los posteriores controles, evitando la necesidad de desplazamiento al consultorio y evitar la interferencia de estas intervenciones en las actividades cotidianas del alumno.

Los módulos de actividad física, nutrición y talleres de psicólogo, serán ejecutados de manera que podamos abarcar los diferentes “estilos de aprendizaje” de cada alumno. Es

decir, tomando en cuenta que los estilos de aprendizaje son: visual, auditivo y kinestésico. Cada módulo, aplicará estos tres medios para llegar a la población intervenida y fomentar la internalización de los mensajes, a través de cualquiera de estas vías, que son dependientes de la estructura cognitiva personal de cada escolar.

Ejemplo:

Intervención nutricional: clase expositiva hablada (auditivo); con material gráfico (visual), seguido de un taller práctico dentro del mismo módulo en relación al contenido (kinestésico).

Talleres de educación física programada: 2 veces a la semana, como en este caso el módulo es principalmente kinestésico, se dispondrá de 10-15 minutos iniciales de cada módulo, para hablar y esquematizar (auditivo-visual) sobre un tópico en relación al ejercicio y el beneficio de este en la salud. De este modo buscamos que el escolar comprenda los beneficios de la actividad mientras la ejecuta.

En el estudio se evaluará lo aprendido y no se “calificará” al alumno perteneciente al programa, mediante un esquema de evaluación, elaborado por el equipo de la intervención y que será aplicada pre y post intervención.

Además se mostrarán los resultados antropométricos obtenidos.

Autor: Esteban Gutiérrez G.
Médico-Cirujano.Hospital Paillaco

Coautor: Pamela Levin B.
Nutricionista.

Miguel Flores
Psicólogo

Colaboraciones:

Rodolfo Andrade S.
Publicista y Comunicador Social