UNIVERSIDAD NACIONAL

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

REPUBLICA DE GUATEMALA
Centro-América.

—o—

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS-BIBLIOTECA GUATEMALA

HIGIENE ESCOLAR

Obligar a los niños a concurrir a escuelas, que presentan malas condiciones higiénicas, es un crimen del Estado contra el Estado.—(Rosenau, Adap.)

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

POR

J. EP. QUINTANA

EN EL ACTO

DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

MARZO DE 1923

GUATEMALA, C. A.

TIPOGRAFIA "SAN ANTONIO"
13 Calle Oriente, No. 28
Telefono No. 218.

EL PAPEL DEL ESTADO

El Ministro inglés Disraeli decía una vez a su soberauo: "Tened el más bello de los reinos, ciudadanos inteligentes y trabajadores, las más prósperas industrias, una agricultura productiva, las artes en plena formación, que los arquitectos cubran el suelo de templos y palacios. Para defender esos bienes tened aun la fuerza, armas de precaución, flotas de torpederos. Si la población se estaciona, si cada año disminuye en estatura y en vigor, la nación deberá perecer; por lo que en mi concepto, el cuidado de la salud es el primer deber de un hombre de estado". Y el profesor Roux actual jefe del Instituto Pasteur: "El problema higiénico está pues ligado al de la educación pública, tan difícil de resolver porque en lugar de considerar los intereses del niño y de la nación, se mezclan en ella consideraciones políticas y filosóficas". "Considero que después de la defensa de la Patria, el primer deber del estado es atender la salud del pueblo" (Roux). Podríamos seguir multiplando las citas de eminentes hombres públicos y sabios a este respecto; baste con lo apuntado.

El Estado deberá, antes que todo, procurar la factura de maestros en el amplio sentido de la palabra, y para ello creación de escuelas normales con un programa y una orientación diferentes de los que hasta ahora siguen y que están muy lejos de responder a las necesidades de la ciencia moderna; escuelas normales en las cuales, se tome amplio estudio sobre anatomía y fisiología humanas, sobre filosofía, para que se pueda comprender perfectamente la pedagogía trascendental; en donde la higiene general y principalmente escolar sea perfectamente conocida y en donde puedan recibirse profesores especiales de cultura física. El Estado procurará también reformar los programas, hoy muy recargados de teoría y de conocimientos completamente inútiles para los niños; modificará el tiempo de estudios anuales poniendo las vacasiones en los meses de Febrero, Marzo y Abril; estableciendo descansos de 8 días cada tres meses; modificará la dora de recomenzar los estudios por la tarde y oira y atenderá la palabra hel higienista a cada paso.

Modificando los programas ha de amplificar extensamente el estudio de la higiene general y establecerá en el último año de escuela para las señoritas, una cátedra de Puericultura; buscará la manera de que la higiene sexual y la profilaxis venérea para los varones se verifique a edades convenientes y de la manera más prudente; encomendando esta clase a médicos o profesores especiales.

Fomentará el Estado, si quiere hacer labor efectiva, las obras periescolares, ya sea tomando la iniciativa o interesando en esto a los particulares y a las asociaciones ya establecidas, para la creación y mantenimiento de colonias de vacaciones y de cantinas escolares. En esta capital multitud de maestros me han confesado que había signos de insuficiencia

alimenticia en gran número de sus educandos y una maestra me ha contado que había niñas que se quedaban a almorzar en su establecimiento, ¡oh! miseria! con una taza de chocolate y un pan! y que todos los que se quedadan a comer lo hacían de una manera muy exigua. ¿No es esto un signo suficiente para reclamar la creación de cantinas escolares? La enorme importancia higiénica y pedagógica de las colonias de vaciones no es para detallarse en este trabajo; digamos únicamente que existe multitud de propietarios rurales, nacionales y extranjeros, que no tendrían mayor inconveniente, después de haberse dado cuenta de los beneficios, en llevar a sus fincas por quince días a ocho o diez niños a vacacioues.

Conveniente será también que el Estado haga obligatorio un curso de Higiene escolar en las escuelas normales, y que, por de pronto establezca cursos de vacaciones para maestros, sobre este importante tema de tal modo que al cabo de dos años no exista, en toda la República, maestro empírico o titulado que no conozca la higiene escolar. La asistencia a este curso deberá ser obligatoria y el certificado de haber asistido, exigirase, después de 2 años de abiertos los cursos, como condición indispensable para poder dar clases.

La creación de una Revista escolar, dirigida por un personal competente, compuesto de pedagogos e higienistas, que llevara hasta el último maestro los datos ya conocidos de la ciencia educativa y de los adelantos que en Pedagogía o Higiene se vayan verificando, se hace también necesaria.

Aunque involucrado en el estudio de la higiene general, el de la profilaxis venérea debería estudiarse en especial, y, si posible fuere, separadamente la profilaxis de la sífilis, de la tuberculosis, del alcoholismo y del parasitismo tropical; al último año complementario corresponderían esos estudios.

La enseñanza de la cultura física, ya lo hemos demostrado en el curso de este trabajo, que es de urgente necesidad; y requiriendo conocimientos técnicos especiales, reclama también la creación de un cuerpo de profesores *ad hoc;* y podría iniciarse, por de pronto, de la manera siguiente: anexo a la Escuela de Medicina se establecería un curso, no obligatorio, de cultura física, para estudiantes de Medicina, que hubiesen ganado ya el cuarto año; curso que podría ser de seis meses, al cabo de los cuales, previo examen, se obtendría el diploma de Profesor de Cultura Física; el que habilitaría para dirigir los ejercicios en las escuelas y para instruir a los maestros en esta clase de cuestiones.

Fácil será el establecimiento de clínicas dentales, en las que, además de la práctica de los estudiantes de dentistería, se prestara, gratis enteramente, el servicio dentario de las escuelas; el número de niños portadores de caries de los dientes es crecidísimo, a tal punto que no sería posible, en muchas escuelas, hallar un solo niño con la boca limpia. No vamos a insistir sobre la gran influencia que esta clase de transtornos tiene sobre el desarrollo del niño. Y, por último, exigiremos en nombre del porvenir de esta nación, con toda la vehemencia de que somos capaces, la creación de un Cuerpo Inspector de Higiene escolar, enteramente independiente de las demás instituciones sanitarias, y únicamente bajo la autoridad del Ministerio de Instrucción Pública. La creación de la ficha escolar es indispensable; el número de anormales que ingresan anualmente a las escuelas es crecidísimo: hemos podido comprobar en las escuelas de

esta capital, hasta un 25% de miopes; y escuela hubo en la cual nosotros, de haber sido inspectores de higiene escolar, no hubiésemos dejado más del 80% de los niños que allí se educaban. En otro lugar, indicamos un cuestionario a que deberá responder, ampliamente, todo inspector de higiene escolar. Creemos que no hay necesidad de insistir sobre este punto; el señor Ministro de Instrución Pública, que es ahora un médico, deberá comprender esto y todo lo que nosotros no apuntamos por superfluo, para demostrar la urgente necesidad de la creación de la vigilancia médica oficial en las escuelas.

LO QUE NO DEBERA OLVIDAR EL MAESTRO

Montaigne lo ha dicho: "no es un alma, no es un cuerpo lo que hay que dirigir; es un hombre; es necesario hacer dos; y como dice Platón; no hay que dirigir el uno sin el otro, sino conducirlos igualmente como a un tronco de caballos asidos de un mismo timón" de tal manera que será vituperable dirigirse únicamente a la parte espiritual del niño, descuidando su educación corporal y su desarrollo físico. Quizá, a nuestros ojos, deba darse mayor importancia a esta segunda parte; la que ha de sobrepasar de la educación intelectual, toda vez que importa como dijo Rousseau "que el niño sea hombre por el vigor, que ya lo será más tarde por la razón" y que uno de los mayores pedagogos de la época moderna ha dicho, refiriéndose al sistema actual de enseñanza: "en lugar de formar un niño capaz de volverse más tarde un sano y sólido obrero, se hace un aborto, que tiene conocimientos superficiales sobre muchas cosas; pero insuficientemente desarrollado, desde el punto de vista físico y que, en el taller, no será más que un obrero enclenque y débil;" no deberán tampoco olvidar los maestros que ya no es tiempo de juzgar su valor por el grado de instrucción de una clase, ni que los mejores establecimientos secundarios sean los que fabrican el mayor número de bachilleres, sino que será aquel que presentando el mayor número de alumnos fuertes y sanos, bien desarrollados y alegres, presente, a la vez, el mayor número de aprovechados. Esto como condiciones generales; como puntos de vista teóricos de la educación racional, las maneras para llegar a ello han de ser: conocimientos por parte del maestro sobre Anatomía y Fisiología humanas, menos superficiales que los que hasta hoy obtienen, y nociones amplias sobre ventilación, luz y calor de los locales, crecimiento humano en las diferentes edades, y sus anomalías; métodos de gimnasia, horarios de trabajo intelectual, *entrenamiento* y fatiga intelectual y física, descanso y ejercicio físico y, sobre todo, perfectos conocimientos pedagógicos; de tal modo que el maestro tenga siempre en mira las condiciones higiénicas del medio; la manera de conservar una habitación saludable, de reglamentar, si llega el caso, una buena alimentación, de asegurar el desarrollo físico y de poner el organismo al abrigo de enfermedades contagiosas. De hoy en adelante el maestro no será tan exigente en el cumplimiento de las obligaciones intelectuales de sus educandos y tendrá en cuenta aquello que dicen Mery y Genevrier en su tratado de Higiene esco-

lar: "es necesario que todos los miembros de nuestro cuerpo docente comprendan que hacer jugar a los niños es hacer labor de educador." No exigirán tampoco, la ejecución de deberes en las casas y á horas no convenientes, y si posible fuere se hará el estudio de las lecciones fuera de la clase, siendo esta última indicación un mandato, cuando se trate de niños de los primeros años elementales. No olvidará que si bien los ejercicios físicos son parte importantísima de su misión, no es menos cierto, que la manera como han de ser verificados estos y la cantidad que a cada alumno ha de designársele, están sujetos a un estudio y a un cuidado tan especial, que, de no comprenderlo perfectamente, es preferible que no lo intente y que se confíe, esta parte de la educación, a expertos en la materia.

La enseñanza de la Higiene general no ha de apartarse nunca de las miras del maestro, quien aprovechará todas las circunstancias de su misión, para dar indicaciones prácticas sobre este punto, teniendo en cuenta que es, merced a estas primeras enseñanzas, que ha de surgir mañana el niño celoso de su bienestar individual y del colectivo. Ya el Profesor Sebastián Rodrigues indicó esto en el Segundo Congreso Pan-Americano del Niño, reunido en Montevideo: "Insisto una vez más en declarar públicamente que la base indispensable para iniciar esta lucha y hacer una defensa colectiva reside en la escuela y, sobre todo, en la escuela primaria, donde se encuentra la agrupación infantil, base de todas las agrupaciones y punto de arranque para efectuar una instrucción sanitaria especial; que siendo individual primero, se generaliza después y se extiende de la escuela al hogar y a la familia; de esta a la sociedad, donde vive, y de allí a todas las demás colectividades, a los hogares futuros y en una palabra, al país entero." Alguna vez tambien, por la edad de sus educandos, el maestro tendrá necesidad de resolver, en parte y en colaboración con los padres, el problema de educación sexual del niño, y para la cual aprovechará las lecciones de Zoología y Botánica y la Higiene en general. Ya en otro lugar de este trabajo proponemos que estas cuestiones tan difíciles, sean encomendadas a un médico.

Y para finalizar este capítulo, cuya escritura nos ha sido hartamente dolorosa, citaremos las palabras del profesor Genaro Sixto en el Segundo Congreso Pan-Americano del Niño, ya mencionado una vez: "edificios, programas, reglamentos, inspecciones y toda la acción ofiicial son inútiles, si el maestro no reune las cualidades esenciales para desempeñar su misión."

El Maestro procurará por todos los medios (Circulares, prensa, conferencias etc.) la colaboración de los padres en la enseñanza de la Higiene sexual, en la práctica de la Higiene individual (Aseo corporal, vestuario etc.), en el cuidado y las condiciones de estudio a domicilio, (Aire, luz, mobiliario, reposo, etc.), en la necesidad de los ejercicios físicos y en la creación y mantenimiento de las obras periescolares; y tratará de convencerles de los peligros de la educación intelectual exclusiva.

EDUCACION SEXUAL

PROFILAXIS VENEREA

La santa ignorancia no es la Santa inocencia.
(A. Pinard.)

Es indudable qne uno de los principales factores de degeneración étnica está en el incremento, cada vez mayor, que adquieren en los medios sociales, y el nuestro no escapa a esta regla general, las enfermedades venéreas; la terrible sífilis, que deja rastros a traves de la generaciones, que mata tantos niños en el vientre de su madre y en los primeros años de la vida, que llena de locos los manicomios y que lo mismo se pavonea en los grandes palacios como en las humildes barracas de los miserables; la blenorragia que es la causa de multitud de operaciones de alta cirugía en las mujeres y de tantas complicaciones dolorosas y estorbantes en los hombres. El mal cunde cada día más entre nosotros, donde por la ignorancia en esta cuestión, están expuestos a contagiarse todos los elementos sociales.

Que importancia tan grande, tiene pues todo trabajo encaminado a evitar la diseminación de estos terribles males!

Educación de la niña:

«La naturaleza me parace la mejor educadora de la niña, es la que «por la revelación de sus leyes nos acostumbra, a buena, hora a considerar «conojos puros y corazón tranquilo los fenómenos de la vida y de la muerte. «La planta es una maravillla; su estructura, su renacimiento por medio de «la semilla y de las frutas que prepara al estud o del animal y del hombre «de tal modo que por ciertas analogías, descubiertas poco a poco, puede la «niña llegar sin estremecerse, al conocimiento profundo del organismo y «de sus funciones. Estos falsos pudores de las niñas, esas medias-ignoran «cias, esas curiosidades mal reprimidas, esas falsas ingenuidades q*ue* «*cultivan con orgullo las madres de familia* y las institutrices, me «parecen redículas y despreciables. No creo que sea bueno hacer un mis«terio forzosamente impuro, de las cosas naturalmente puras y que se ven «rebajadas solamente por la vil idea de que se complacen en hacer de «ellas» X. X. (Guatemalteca). Las ideas y sugestiones que a propósito de profilaxis venérea voy a desarrollar en este artículo, son el resultado de mis consultas y estudios sobre los tratados de higiene escolar y de profilaxis venérea principalmente del libro de este nombre del Dr. M. Carle

Desde hace mucho tiempo viene sosteniéndose por los higienistas y por los pedagogos, que una enseñanza relativa a los órganos y a las funciones de la generación, debería ser dada en las escuelas públicas; y multitud de controvercias se han suscitado a este respecto; los sistemas más o menos literarios y más o menos teóricos, que han de seguirse para esta educación, son muchos, en Suecia donde nos parece que es donde la instrucción y la higiene pública están muy adelantadas, se cumple oficialmente con dar una amplia educación sexual a los niños escolares; pero en aquellos paises, en donde el pudor es entendido de otra manera y donde la mojigatería de nuestro ambiente es desconocida, esta enseñanza no presenta las dificultades que señalan los autores franceses al decir: "... pero de allí al precisar el acto fecundador del hombre hay una distancia considerable!"

"La educación sexual no es, con toda evidencia, asunto de exclusiva enseñanza teórica." "Y querer llevar esta educación demasiado lejos, será un trabajo inútil sino malo; pero de allí a dejar a los niños en una ignorancia absurda hay un enorme paso que franquear. Nada más estúpido que las mentiras por las cuales muchos padres procuran satisfacer la curiosidad natural de los niños, ¿porqué estas invenciones de las *coles*, que encierran al hermanito o de la *copa de sombrero*, en la cual se lleva a la hermanita? Muchos niños ya advertidos hacen de estas explicaciones, el caso que ellas merecen y se ríen en las espaldas de sus padres. Indicar a los niños lo que no pueden ni deben ignorar, es lo que la educación sexual debe buscar" (Mery y Genevrier). Para los niños que viven en el campo, la natural observación de los animales, habrá de facilitar la explicación de los actos sexuales y de la generación. Pero en la ciudad, las cosas no se presentan tan naturalmente y la enseñanza es más dificil. Evidente mente nadie mejor situado que los padres para iniciar esta educación; conocedores del carácter de sus hijos, sabrán encontrar el modo mas apro piado para esta enseñanza. La señora Leroy Allais, en su interesante opúsculo, que se llama: "Es necesario instruir a nuestras hijas en la cuestión sexual", prueba cuan fácil es, tiendo método, delicadeza y ternura la madre, llegar a descorrer el velo que la ignorancia pone delante de las niñas.

En la escuela será, a propósito de las lecciones de Botánica y Zoología, que el maestro podrá, siempre con delicadeza, instruir a los niños, de una manera amplia y segura, en las cuestiones de la generación.

Queda ahora el asunto más dificil, el más importante, de la profilaxis de las enfermedades veneréas: "en este asunto, la ignorancia es el mayor de los peligros". Los padres de familia, habrán de cuidar de la preservación de sus hijos, haciéndoles, a la hora oportuna, la revelación del peligro, que no tarden demasiado y no se obstinen en tratar como a niños, a los que ya son pequeños hombres.

El padre les dirá:

a) que la busca de la relación sexual, es, en su corta edad, una necesidad mucho més cerebral que física;

b) les revelará que estas relaciones pueden tener consecuencias fisiológicas: embarazo, falso parto o niño; fuente de responsabilidades graves o de dificultades serias para el presente como para el porvenir, para él como para la persona de que haya abusado;

c) y por último, y sobre todo, le pintará el cuadro completo de las enfermedades venéreas, y haciéndolo no tendrá necesidad de exajerar, lo hará con fuerza y con verdad. Será el momento de ponerle, entre las manos, el opúsculo del Profesor Fournier: "Para nuestros hijos cuando tengan 18 años".

Como el escuchador esté inclinado ha creer que estas enfermedades son características y exclusivas de prostitutas y de perdidas, le pintará sumariamente la sociedad femenina contempóranea.

Le mostrará la parte enorme que la buena moza del café, la obrera, la modista, la simple campesina, la refugiada y aún las mujeres casadas tienen en la propagación actual de las enfermedades veneréas. *Es siempre la mujer de quien se está seguro la que dá la sífilis;* el hecho es muy conocido por los médicos; pero lo es menos de los jovencitos profanos, por lo cual, será bueno enseñárselos sin fraseologías. (M. Carle, Profilaxis de las Enfermedades Veneréas).

Está averiguado que es la clase joven masculina y femenina, la que dá mayor contingente a las enfermedades venéreas, como contaminados primero, como contaminantes en seguida.

El obrero consciente y organizado modelado por nuestros demagógos, esta terriblemente instruido en derechos sindicalistas, políticos y sociales; pero han omitido enseñarle el temor de la sífilis, el horror del prostíbulo y la utilidad del lavado de pies. Yo creo que la verdadera reforma, la que queda en las costumbres, se hará por lo bajo, quiero decir por *la educación del niño: que se trate de limpieza física o de ilustración moral.* (M. Carle)

Por tres causas puede adquirirse una enfermedad venérea: 1º Por ignorancia de ellas; 2º Por ignorancia de las precauciones que hay que tomar; 3º Por exceso de confianza. Es esta última la causa más habitual, el hombre o mujer que se entrega a actos sexuales, casi siempre tiene la seguridad de que su compañero o compañera, está indemne de toda enfermedad: "yo tengo confianza en esta persona, porque es limpia, porque trabaja y porque vive honradamente en el seno de su familia", he allí el razonamiento que lleva a muchos incautos a la perdición. No existe la mujer segura, dice vehementemente el Prof. Carle, y en el curso de dos brillantes artículos, que se llaman: "El amor y la mujer amada" y "El amor y la mujer segura", cuenta como, de los miles de infectados que han pasado por su gabinete de especialista, un enorme tanto por ciento ha exclamado al escuchar la sentencia terrible de sus labios: "¡eso no puede ser, ella es una mujer honrada!; ¡eso es mentira, yo tengo la seguridad de que aquella mujer es pura!; ¡imposible! ¡esa mujer es la mujer amada por mí y no es capaz de semejante infamia!" Después de haber visto esto, ¿no corre acaso un estremecimiento desolador y frío por la médula espinal?

El padre, el maestro, el higienista o médico, habrán de decirle al joven los terribles estragos de las enfermedades venéreas:

El más benigno de estos males es la blenorragia, enfermedad sucia, dolorosa, larga, suceptible de múltiples complicaciones, que son tan frecuentes como la enfermedad: cistitis, orquitis, prostatitis, etc., que tienen repercución en la vida entera y que son causa, muchas veces, de esterilidad y de infección urinaria. Más tarde va a aparecer la estrechez de la uretra, y con ella, la infección de todo el árbol urinario, hasta la muerte.

La gota militar es la más obsesionante de las afecciones; *esta gota insignificante puede trasmitir a la mujer:* metritis, salpingitis, peritonitis, que hacen de ella una inválida y la vueluen cliente de la Cirugía. La blenorragia, mal curada, explica más falsos partos y esterilidades que todas las sífilis. (M. Carle).

La sífilis, enfermedad destructora, que se localiza sobre los órganos más nobles de la economía, tales como el sistema nervioso y los vasos arteriales, que funde las narices, que perfora los paladares, que agujerea las cabezas, que ulcera las piernas, que ciega, que enloquece, etc. Y más tarde la terrible ataxia locomotriz! y la parálisis general!, cuyo cuadro clínico es espantoso. Viene después, para los descendientes, la sífilis

hereditaria: niños que mueren macerados en el vientre de la madre, niños que mueren al nacer o que sostienen su vida con parálisis de los miembros, con cabezas enormes de hidrocefalia, degenerados e idiotas, que son reproche vivo, que tiene el padre delante de los ojos. (M. Carle).

* * *

Nueve meses despues de haber escrito este trabajo, he recibido y leído con entusiasmo, el "Manual de Educación Profiláctica", que el Comité Nacional de Propaganda de Higiene Social y de Educación Profiláctica, ha editado en Marzo de este año, en Francia. (1922).

En él he hallado, en la primera parte, dedicado a la "Gravedad del peligro vénereo y necesidad de la Educación Sexual", las siguientes ideas, del más grande de los puericultores de la actualidad, el Profesor A. Pinard: "necesidad absoluta de la educación sexual para la juventud. Por ella la verdadera civilización existirá . . . ella asegurará, con la herencia, el bien de las generaciones sucesivas. . . .como lo ha dicho H. Marión, es la base misma de la Eugenética . . . se enseña a no comer demasiado, a no beber demasiado: pero se ha olvidado civilizar el instinto dominador, el que está destinado y debe asegurar la perennidad de la especie! Es entonces, solamente por esta educación, que cada generación aportaría a la siguiente, tanto como sea posible, un aprendizaje azaroso y le legará, acrecido de lo que haya podido añadir, el patrimonio de los ancestrales.

Esta enseñanza debe comenzar en la *Escuela Primaria*. Allí deben ser dadas las primeras nociones, que puedan hacer comprender al niño lo que es la *Vida y la Muerte*. El reino vegetal será el único puesto a contribución. Enseñar a los niños lo que es un grano de trigo, un garbanzo: lo que hace el cultivador para el uno y el jardinero para el otro; lo que debe hacerse para que los dos se reproduzcan. ¡Qué comentarios! ¡qué desarrollos! ¡qué lecciones de cosas pueden ser tomadas de estos dos temas tan vulgares! Mostrar y explicar al niño, yá, lo que asegura la vida del individuo y la continuación de la especie. Esto puede hacerse, esto debe hacerse . . En toda escuela primaria, deberá haber un jardín, para la explicación de este programa.

Allí instructores e institutrices mostrarán, por el cultivo de las fresas y de patatas, los diferentes modos de reproducción . . . ¡con que atracción, los niños aprenderán y podrán ver el papel de las abejas en la fecundación! Y ya para los alumnos más avanzados, los instructores tendrán colmenas, para dar explicaciones concernientes a lo que se llama el misterio de la colmena. En la Escuela prolongada deberán ser desarrolladas las primeras nociones que conciernen a la reproducción en los animales. De la Genética se pasará a la Eugénetica. Se hablará de la selección de la semilla en agricultura, y de la selección de los animales, desde el punto de vista de la perfección de la raza y el mejoramiento de la especie.

Yo repito que esta enseñanza deberá ser dada tanto a los niñitos como a las niñitas: la santa ignorancia no es la santa inocencia. No, yo no blasfemo contra amor, yo lo aclaro. No hay que representar el amor con una benda sino con una antorcha! (A. Pinard, Necesidad de la Edución Sexual).

COMO ES LA ESCUELA EN GUATEMALA

Cuando, antes de visitar las escuelas, delinié, *in mente*, el plan que debería seguir en este trabajo, me propuse dividir en tres partes, mi exposición: 1º Como es la Escuela entre nosotros; 2º Como es la Escuela ideal; 3º Lo que puede hacerse para mejorar nuestra Escuela.

Pero, después de haber contemplado el triste cuadro de nuestras escuelas; después de haberme saturado de amarga decepción, al pasar por toda la gradería que va desde la Escuela rural hasta la Escuela capitolina, y después de haber meditado más seriamente, sobre la importancia de la más ligera indicación de la Higiene Escolar, he visto que la tercera parte no tiene desarrollo; "Lo que puede hacerse para mejorar nuestra escuela" es todo. He ahí la dolorosa verdad: todo! Y así habrá que resumir la tercera parte en estas palabras, HAY QUE COMENZAR.

* * *

Para ir rapidamente, voy a dividir las escuelas de Guatemala en seis categorías: en la finca, en el caserío, en la aldea, en el pueblo, en la villa y en la ciudad:

Escuela en la Finca.

Una vez el Estado quiso remediar la ignorancia absoluta a los niños de las fincas y dictó una ley, para que en cada una de ellas hubiera una escuela . . . Pero como hasta la fecha, es raro quien toma en serio las iniciativas oficiales, por muy valiosas que sean, las escuelas de las fincas quedaron solamente en la mente gubernativa, y las que pudieron erigirse, fueron una pesada broma jugada a la insuficiente reglamentación. La falta del presupuesto necesario para dotarlas de profesores competentes capaces de aprovechar las bellas oportunidades y de hacer atractivas las clases para los indígenas, ha hecho que individuos de reducidísimos conocimientos, de miserables condiciones morales e intelectuales, se pongan al frente de las escuelas y hagan de ellas, pequeñas agrupaciones de muchachos a las que solo asisten irregularmente, los hijos de los empleados ladinos de la finca; y ven pasar los meses sin aprovechamiento alguno.

En la gran mayoria de estas fincas, ni siquiera existen escuelas de esta naturaleza; pero no es mucho lo que pierden, si se toman en consideración las pocas ventajas que pueden obtener con aquel miserable sistema.

El aire puro y la luz abundante de las escuelas al aire libre son desperdiciadas, por la falta de convencimiento de sus trascendentales beneficios y por un inconsciente espíritu de economía sobrepuesto al interés de la Patria y de la humanidad.

La escuela de la finca, no existe, propiamente dicho.

Escuela en el caserío

Veamos en él una escuela. Vamos a encontrarla en lugar céntrico frente a la plaza, junto a la alcaldía, en el edificio mismo de la municipalidad; una sola habitación, casi siempre mal ventilada y pero alumbrada, con mal piso y muros decorados con letreros de toda clase y sucios por mil materias sospechosas; con una sola ventana y una sola puerta: Si la sorprendemos a la hora de clase encontraremos una treintena de alumnos de ambos sexos, frente a una maestra descuidada sentados sobre muebles inadecuados; bancas para diez o 12 alumnos y que tendrán la altura de 30 cms. y con una anchura apenas de 10 cms. la mayoría de las veces el respaldo alcanzará hasta los hombros construido con reglas y en frente de las bancas, los pupitres compuestos por una tabla inclinada, y cuyo borde posterior está a 10 o 12 cms. adelante del borde anterior del banco. Ordinariamente en las bancas-pupitres, que tendrán un metro y medio a 2 de largo, se encuentran sentados 10 o 12 niños de las más diferentes edades y tallas; al lado de estas bancas, que ocupan el lugar principal, encontramos, en las más diversas posiciones, bancos apenas constituídos por una tabla de 2 metros de largo por 15 o 20 cms. de anchura y de una altura de 30 cms. o de 70 cms. (muy altas o muy bajas) sobre seis patas, así sin respaldo y sin pupitre; allí se apretujan los niños más chicos con los pies colgando. Tiene también la escuela la mesa de la maestra, sobre la que hay uno o dos tinteros, 3 o 4 libros de pasta y páginas rotas y sucias; 3 o 4 porta-plumas, varios cuadernos, una regla y un chicote. De los muros cuelgan a más de un mapa de la América Central, ya todo lleno de roturas y pintarrajeado con lápiz de tinta, varios cartones de Botánica o de Zoología. He aquí el cuadro para un pintor original. Las más de las veces sorprenderíamos aquella turba de chiquillos repitiendo en alta voz; las sílabas de una palabra, los números de una suma, las frases de una definición etc., es una cantaleta monótona, melancólica y pesada que se repite hasta media hora y que vuelve a entonarse con otra definición, durante toda la mañana y toda la tarde.

Preguntad a la maestra sobre sus conocimientos de higiene escolar, y se quedará perpleja; ella supo alguna vez, que el oxígeno era indispensable para la vida, que la luz del sol mantiene a esta y que el aseo corporal, como el método educativo, son cosas indispensables, pero se extraña de ver que haya alguien que reclame la luz y aire, buena agua, aseo personal y método en la enseñanza; porque nunca pensó que tales cosas tuvieran una importancia positiva! Aquella maestra, se extrañará más, si la interrogáis sobre cuestiones un poquito más elevadas de higiene, no sabrá deciros si hay alguien, entre sus educandos, que se acerque a los ojos, más de lo necesario, el libro para

leer o el cuaderno para escribir. Allí se dan 6 horas de clase, que son de fastidio para los niños. Si profundizando un poco más, sobre el terreno pedagógico, se trata de investigar la naturaleza de los conocimientos científicos de aquella mescolanza de educandos, se podra comprobar que todavía se estila, en semejantes lugares, la antigua rutina de nuestros abuelos: habrá niños y niñas precoces que sepan recitar al dedillo abstrusas definiciones de gramática y de aritmética: y que en la práctica, han de quedarse tan perplejos como si no conocieran nada del asunto.

¡Oh! la tristeza que causa ver tanta energía desperdiciada! Tres o cuatro docenas de niños, que repiten fonográficamente cuestiones que no entienden y esto durante meses y durante años, de tal manera que al concluir el período escolar, fuera de leer mal y escribir peor (lo que se hubiera aprendido en seis meses) aquellos niños, que han olvidado ya todas las definiciones y en cuyos discos mentales se borraron todas las recitaciones, son tan ignorantes en gramática, en geografía, y en aritmética prácticas, como cualquier labriego, a quien la rudeza de la realidad le ha enseñado algo, por que la necesidad es madre de toda ciencia. Y esto se repite, con la espantosa verdad que encierra, en casi todos los caseríos, aldeas, pueblos pequeños, y aún en villas de la República.

Escuela en la aldea

Aquí ya encontraremos dos escuelas, una para cada sexo; y maestro y maestra, con muy pocas variantes de los profesores que hemos visto, en el caserío. Iguales lamentables condiciones higiénicas de edificio, de mobiliario y de personal pedagógico. El maestro, aquí tampoco ha descubierto el secreto para presentarse dignamente, y ser un modelo de aseo y de limpieza personal para sus alumnos. Por lo demás las mejoras, comparando con la escuela del caserío, no están ni en mobiliario ni en los métodos de enseñanza: la misma cantaleta rutinera, el mismo repetir inconsciente y maquinal de definiciones, etc., etc.

La Escuela en los Pueblos.

Podemos ya encontrarla dividida en dos partes y con 3 grados cada una, aunque no siempre corresponden a estas seis divisiones, los 6 maestros que era de presumirse, sino que dos (uno para cada sexo) y a lo más 3 profesores dan el servicio para todas las materias que el programa oficial marca. Pero, en cambio, aquí vamos a encontrar un poco de más aseo y un poco de mayor disciplina en los asuntos escolares. Hay edificio especial para las escuelas, aunque éste no difiera en nada de cualquier casa del pueblo; hay excusados, pésimos, pero que son ya un gran adelanto sobre las escuelas inferiores que hemos descrito, donde las necesidades corporales se hacen al aire libre. Tambien vemos que aquí se barre el piso, ya las

paredes en vez de estar pintarrajeadas están ejalbegadas con lechada de cal y ostentan los dibujos que el año anterior se exhibieran en los exámenes; ya encontramos tambien un maestro más presentable y una maestra que siquiera se peina todos los días, alumnos más aseados y más atentos; algo han cambiado tambien los antiguos métodos de enseñanza y ya los maestros se atreven a mentar a Pestalozzi y a Froebel; ya el método objetivo quiere iniciarse y la precocidad, muchas veces asombrosa, de los niños, calma un tanto las decepciones que la falta de condiciones higienicas y pedagógicas ponen en el ánimo.

Todavía las mismas bancas y pupitres irracionales, todavía el hacinamiento de cuerpos y por él las probabilidades de contagio de enfermedades diversas.

En cambio, de las ligeras mejoras relativas, vamos a encontrar algo que desconsuela: celosos de su profesión, empeñados en demostrar que "saben enseñar", estos profesores exigen de sus alumnos un esfuerzo mental, tan grande por lo intenso y prolongado, que para los que sabemos de la nefasta influencia de el trabajo intelectual sin medida, sobre las demás funciones corporales, la contemplación de estos niños prodigios, en vez de causarnos alegría, nos causa tristeza. Allí he podido comprobar, cómo la perseverancia, cómo la voluntad de hierro de los maestros y una cierta audacia del niño, dan por resultado un fenómeno, bastante corriente entre nosotros, *el niño prodigio*: de 10 años de edad, cuerpo apenas de 1 metro, hasta verse las proeminencias costales, pálido hasta la trasparencia del pabellón de la oreja, ojos grandes, negros y brillantes, con aquel brillo especial de los anémicos, vientre abultado, manos largas y huesosas; algunos de indumentaria desastrosa, pelo largo y sin peinar, lleno de bichos, pies deformados, por enorme cantidad de nigüas; en cambio, de aquel cuerpecito enteco y ridículo, van a salir, con voz meláncolica y débil, todos los prodigios de las matemáticas, todos los detalles de la historia y todas las definiciones gramaticales hasta las de alta prosodia; sin contar con que sabrá recitar la división política de los Estados Unidos y todos los puertos de Europa! ! . . . Y aquel niño, que, a cualquiera que tuviese en su corazón un poco de generosidad, le hubiese despertado el deseo de mandarlo a un hospital, o de asearlo y alimentarlo, es el que el profesor ostenta con orgullo, como timbre de su gloria, como premio de sus afanes! que galardón! ¡mil veces más feliz aquel otro que allá, en un rincón, mofletudo y travieso, y lleno de vida, no presta la más ligera atención; y al cual el maestro ha de señalar como el más indisciplinado! Este, acaso sabrá triunfar en la lucha por la vida y será mañana, un elemento activo, para el acrecentamiento de ésta; aquel otro, el que constituye todo el orgullo del maestro y aún del pueblo entero, talvez no será mañana ningún factor de progreso, porque de dos cosas una: o es un ser condenado a una muerte próxima, o ha de parar luego en los brazos de una enfermedad incurable, o en los de un vicio irremediable, cosa que hubiera podido evitarse, si alguien se hubiera preocupado en asuntos de Higiene y de Pedagogía, al rededor de él. Es una verdad, que he visto comprobada a través de las varias escuelas por las que he pasado en el curso de mi carrera: los precoces, los niños prodigios, los "élites" de las clases, no llegan nunca a ser ni siquiera mediocres profesionales, y casi siempre son enfermos o viciosos. ¡Cuantas reflexiones amargas podrían hacerse al rededor de este tópico!

La Escuela en la villa.

Dividida en 6 grados y separados los dos edificios, uno para mujeres y otro para hombres, en la villa es donde mayor esplendor (cuando podrá caber esta palabra?, alcanza la escuela. Existen Juntas Departamentales de Instrucción Pública, que verdaderamente se afanan por hacer lo más posible, en su jurisdicción; existen Municipalidades que invierten su dinero en construir y mejorar las escuelas; yo he visto Alcaldes entusiastsa y Municipalidades enteras preocupadas de un buen servicio escolar. Desgraciadamente nunca se preocupan de las cosas más fundamentales, porque, como es natural, ignoran cuales son estas La mayor preocupación de ellos consiste en dotar las escuelas de un buen profesorado: y un buen profesor será aquel que pueda presentar al final de año el mayor número de "*niños prodigios*". El método, más o menos científico, que este profesor desempeñe, no les preocupa Que haya alegría en el niño mientras aprende, que el esfuerzo que éste desarrolla no sea nunca exagerado, tampoco les preocupa. Aquí encontraremos casi siempre un profesor para cada grado y las clases se dan con todo rigor, poniendo muchas veces, las más dificiles durante la tarde y con un lujo de teoría, que espanta; ni el más mínimo esfuerzo para hacer la enseñanza práctica u objetiva, hasta los más chicos siguen siendo víctimas de la enseñanza subjetiva, palabras, palabras y palabras. Interrogados los Directores de estos establecimientos, sobre ejercicios físicos, contestarán: los de varones, que cada sábado o cada jueves se hacen ejercicios militares, a la orden de un instructor, durante una hora o dos. ¡He allí toda la enseñanza física de estos establecimientos!; y en los de mujeres, que a fin de año se hace calistenia, 2 veces por semana. Si hemos de decir verdad, las condiciones higiénicas de muchos edificios de villa son mejores que las de muchos edificios escolares de ciudad, aún que algunos de la capital de la República. Bonitas escuelas en el sentido vulgar de la palabra, bien pintadas, altas, amplias relativamente, con ventanas bien abiertas, agua más pura; pero siempre el detestable mobilario que hemos señalado atrás y que seguiremos denunciando adelante; siempre también los pisos de ladrillo de barro, el barrido con escoba, los excusados asquerosos y todas las demás lacras higiénicas, que detallaremos al tratar de la escuela primaria en la capital.

Bueno será que dejemos apuntado, de una vez por todas, que en estas escuelas, como en todas las demás por lo general, y como lo hemos repetido varias veces, la enseñanza se limita al desarrollo de la memoria, dejando por un lado el cultivo de las otras funciones intelectuales, como el juicio, el razonamiento, arte de observar, método, voluntad, etc., etc. olvidando completamente el esfuerzo de los modernos psicopedagogos, que trabajan ardientemente porque la educación de los niños sea "con menos tiempo y menos pena que como se hace hoy y para dar, a los que nos seguirán en la vida, una vista más exacta de el medio ambiente, afinando sistemáticamente los órganos de los sentidos, ennobleciendo y embelleciendo la vida de los que nos han de seguir", tal dice van Biervliet. Solamente de vez en cuando, como una flor rara, se encuentra algún maestro que se dá cuenta exacta de estas necesidades y para quien he de copiar el siguiente párrafo del mismo pedagogo alemán, refiriéndose a los que cada día se esfuerzan por el mejoramiento de los métodos educativos:

"si una melancolía los asalta y la idea de que ninguno los conozca, de que otros se apropien los éxitos y apliquen erroneamente las conclusiones que ellos están en el camino de establecer, que ellos se reconforten, pensando en la nobleza de su objeto; pues el ideal tras el cual tienden sus esfuerzos constantes es desarrollar en la humanidad la verdad y la belleza".

Escuela en la ciudad.

No he visitado suficientemente las dos o tres ciudades, que, fuera de la capital, existen en nuestra República; pero sí tengo suficientes datos para asegurar que, con excepción de la competencia profesional, las escuelas de aquellas ciudades, son, respecto a condiciones higiénicas, muy superiores a la de esta capital: allá hay edificios amplios, bien soleados y ventilados, los patios grandes, el campo al frente, alimentación más abundante; el número de enfermos escolares es inferior, aunque siempre encontramos ¡oh pesadilla!, el mobilario que ya hemos visto antes, y siempre los programas recargados y el tiempo de estudio muy mal distribuido; los ejercicios físicos enteramente descuidados y la enseñanza pedagógica no adaptada a un sistema racional.

Lleguemos ya a la descripción de la escuela en la capital de la República, pudiendo asegurar que los datos aquí señalados nos constan de vista y se asientan sobre la información y resumen de apuntamientos hechos personalmente.

Para mayor comodidad vamos a dividir las escuelas capitalinas en públicas y privadas.

Escuelas públicas.—Edificios.

Hechos improvisadamente sin ningún plan técnico, estos edificios están en las peores condiciones higiénicas ¿quién no los ha visto? Se comprende también, que dejados enteramente a la iniciativa de las autoridades departamentales, los planos fueron levantados al antojo de cualquier albañil. No tienen una orientación definida y lo están lo mismo al norte que al sur; nunca se tuvo en cuenta la naturaleza del suelo sobre el que se construía, ni su solidez, ni su permeabilidad, ni su aereación; lejos de eso, hasta hay escuelas que están en plena pendiente. Los cimientos, las paredes, los tabiques, los techos son del peor material que pudo encontrarse y todos contemplamos el descascaramiento de las paredes, el paso de las aguas de lluvia por los techos y la inferioridad completa de todo el edificio. Una sola puerta dá acceso a esas escuelas, los salones de clases siempre estrechos, obscuros y mal ventilados; los pisos de pésimos ladrillos de barro, las más de las veces rotos y albergando en sus junturas miles de pulgas y demás bichos; los excusados se componen ordinariamente de una larga tabla llena de hoyos de diferentes tamaños, (he visto en la Escuela Normal de Varones, un sistema de excusados por muchas razones recomendable). El patio es siempre de dimensiones exiguas; y hay escuela en la cual juegan cerca de una centena de niños en un patio de 15 a 20 m. cuadrados. El agua que tomaban los niños de las escuelas era

agua de Acatán o de Pinula, con todos sus lodos, sus huevos de parásitos y millonadas de microbios; hasta hace poco comenzó a dotarse a estas escuelas de filtros de piedra, que indudablemente vuelven el agua clara, pero no enteramente buena. Apenas los establecimiantos de importancia, tales como las escuelas normales gozan de filtros de porcelana. Naturalmente en ninguna de estas escuelas hay agua para bañarse. Por la noche los salones de clase son alumbrados por una o dos luces eléctricas de 25 bujías y con las cuales va a darse la enseñanza nocturna; y en muchas se alumbra una sola clase con un quinqué de gas ¡que reproches podrían hacerse de este alumbrado! Por lo demás, durante el día, tampoco llega luz suficiente a todos los asientos escolares y he observado lugares donde la pizarra está en el rincón más obscuro. Las ventanas, por lo general, se mantienen cerradas. Lo vidrios sucios cuando no rotos. Los arquitectos nuestros atienden a que la ventana sea lugar que sirva para mirar hacia la calle, o hacia el patio, y no para que entre la luz, y así las ventanas escolares están muy cerca del suelo dando entrada a poca luz. La iluminación no resulta, muchas veces, ni lateral ni multilateral, sino que viene de atrás o de enfrente. Después de lo dicho, respecto a ventanas, añadiremos también que hay sólo una puerta para la clase y que por consiguiente la ventilación es muy insignificante; y que si se analizara el aire resultaría viciado. Llegamos al capítulo más lamentable de este estudio: el mobiliario; dice un profesor nuestro, Hermógenes González: "que los asientos escolares son cepos infamantes, que durante más de medio siglo vienen deformando a nuestros hijos"; "maderos donde se crucifica diariamente a nuestros niños" decía otro profesor. La inmensa mayoría de los asientos es mala. Si es cierto que en algunas escuelas existen modelos americanos de muy buen sistema, toda su ventaja se pierde por el hecho de no estar adaptadas a las medidas antropométricas de los que se sientan en ellos. La limpieza en estas escuelas es generalmente defectuosa. Las uñas de los alumnos, acusaron, siempre que las observé, falta de aseo. Naturalmente, en esto, como en todo, hay sus excepciones. La expansión física del escolar se reduce al juego, que espontáneamente haga en el reducido patio; aunque los horarios indiquen ejercicios físicos, estos no se llevan a cabo y en las escuelas en que se cumple con tal mandato, son los ejercicios tan mal dados, que mejor sería no darlos; hemos tenido delante, en varias escuelas, al más adelantado en esa clase de ejercicios y al lucir sus habilidades ante nosotros, esbozó ridículos ademanes con el título de gimnasia respiratoria.

Sin entrar en detalles minuciosos, he podido observar en las escuelas de esta capital, más de 25% de miopías escolares, más del 80% de caries dentarias; y más del 10% de vegetaciones adenoideas y amigdalas hipertrofiadas.

Cuanto a higiene intelectual, podemos afirmar que no se toma en cuenta: se cumple religiosamente, en lo que manda el programa oficial, dándole a todos los de un mismo grado, 45 minutos de clase teórica, y nada más. El índice de resistencia individual, no se toma en cuenta y, si recordamos la mala disposisión de los programas, habremos de concluir forzosamente, que estos niños se mantienen en *surmenage* intelectual.

En muchas de estas escuelas, todavía se recurre a castigos irracionales: *plantón* y ejecución de *deberes* de aritmética, que son un verdadero atentado contra la salud.

No se atiende a un plan convenido, en la posición para escribir y para leer, de tal modo que el niño se sienta y escribe como quiere y puede.

Reconozcamos que existen en muchas escuelas urbanas, verdaderos maestros, que se dan cuenta del lamentable estado de la instrucción pública y que se sienten cohibidos y avergonzados de ejercitar su sagrada misión en medio de condiciones tan deplorables. He hallado, para consuelo de todos, maestros en el amplio sentido de la palabra; no voy a repetirles aquí las palabras de van Biervliet que ya antes he citado.

Escuela privada.

En pleno corazón de la ciudad, los edificios, si nó obedecen a un plano especial y tienen los defectos de nuestras casas, por lo menos vamos a hallar mayor amplitud y aseo, si bien es cierto que hay colegios particulares tan malos como lo peor que pueda pensarse. Casas altas con buenos pisos de cemento (el que adolece del defecto de ser muy frío); patios relativamente grandes, aunque no todo lo necesario; salones de clases mejor ventilados e iluminados, aunque nunca faltan en ninguna escuela privada, algunos en las peores condiciones de luz y ventilación; los horarios están mejor dispuestos: el profesorado, si no es técnicamente preparado, por lo menos lo constituyen profesionales. Los ejercicios físicos, sí son mejor atendidos, no son dados por un perito en la materia.

Las demás condiciones higiénicas: en los dormitorios, comedor, excusados, agua, etc., sin ser perfectamente buenos, son medianamente regulares.

De una manera general, se puede afirmar que si los colegios particulares presentan mejores condiciones higiénicas que los públicos, están muy distantes, pero muy distantes, de llenar las más esenciales exigencias de la Higiene escolar.

Escuelas Normales.

Importaba a mi trabajo examinar, en estas últimas la preparación que se dá actualmente a los maestros; y tuve la tristeza de comprobar que ya, desde esta época, se enseña a transigir, a los futuros maestros, con todas las calamidades de la instrucción pública. Eso sí, obligado el personal por las circunstancias económicas y materiales, independientes de su buena voluntad. En ambas Escuelas Normales, pude encontrarme con Directores eficientes, que me mostraron los defectos de que adolecían sus establecimientos, poniendo la excusa de que no dependía de ellos, sino de las circunstancias.

Quisimos examinar, aunque muy ligeramente, los conocimientos pedagógicos en relación con la higiene escolar, que tubieran los futuros profesores y profesoras, y pudimos comprobar que aquello seran insuficientes, y no puede ser de otro modo, ya que no tienen una preparación especial, como la hemos reclamado, al tratar de el "Papel del Estado". Que se amplíen los estudios normales, en Anatomía y Fisiología humanas, en Higiene general, en Higiene escolar, en Filosofía, Sociología y Sicología generales.

LA ESCUELA

El objeto de la higiene Escolar es buscar y definir el medio donde el crecimiento físico y el desarrollo general del escolar puedan hacerse en las mejores condiciones.

Las primeras necesidades del niño son: 1º Aereación, ilumina-ción, agua pura y abundante; distribución adecuada de locales; buen mobiliario y sistema científico de la enseñanza.

Emplazamiento y orientación de la Escuela

Suelo: convienen, los terrenos formados por rocas, guijarros, piedras, arenas coherentes, barro, *lehm*, marga, a condición de que, estos últimos tres, tengan proporción suficiente de arena o de cal.

Es necesario también que el suelo sea sólido y seco, y desde este punto de vista, deben desecharse por consiguiente, las cercanías de los barrancos, de los ríos, de los lagos, de las corrientes fuertes de la lluvia, y con mucha más razón, de las cercanías de los pantanos.

Permeabilidad del suelo.—Es absolutamente necesario que el suelo sea permeable, al agua y al aire. Los terrenos arenosos son los mejores: los terrenos barrosos o con mucho humus, mantienen la humedad y son poco permeables. Los poros del terreno tienen una gran importancia, desde este punto de vista. "La cantidad de agua retenida por un terreno está en relación con el volumen de sus poros." El tenor del aire, en ácido carbónico, está en relación con la destrucción de las materias orgánicas.

Lo ideal sería hacer: análisis físico (naturaleza de los granos), poros. Análisis Químico (cloro, amoniaco, ácido nítrico y ácido nitrócido). Exámen bacterológico (microbios anaerobios (tétanos, carbón) o aerobios (Eberth cólera). Habría de determinarse también la profun-didad de la capa de agua.

Situación de la escuela. — Depende de si es escuela Rural o *citadina*.

En en campo.—No se pondrá en el fondo de un valle (humedad, inundaciones) tampoco en la cúspide de una colina, (fatiga para llegar a ella, vientos) Será preferible sobre una ladera, de inclinacion moderada y al abrigo del norte.

No debe quedar a más de cuatro kilómetros de la casa de los niños. Se evitará la cercanía de caballerizas, abrevaderos y depósitos de inmundicias. En cuanto sea posible, se buscará la vecindad de los bosques, sin que se oculte a la luz del sol.

En la ciudad.—Debe quedar aislada, por todos lados, de los edificios vecinos. Los edificios cercanos quedarán, por lo menos a una distancia del doble de la altura del edificio escolar y este espacio deberá ser ocupado por jardines donde libremente puedan circular los niños. Estará protegido también, el edificio, del ruido de las calles y por consiguiente fuera del radio del gran tráfico. En París una cerca de madera ha sido puesta delante de las escuelas, Estarán las escuelas lejos de fábricas, estaciones ferrocarrileras, aduanas. establos, agencias de transportes, grandes almacenes, mercados, restaurants, hoteles, cantinas, teatros y demas lugares de diversión. También lejos de los parajes expuestos al fuego; de las fábricas de jabón, carnicerías, cuarteles y hospitales, prostíbulos, casas de citas y casas de juego.

Orientación de la escuela.—La fachada principal del edificio debe quedar opuesta enteramente a la luz, que llegará a ella por todas partes, con igualdad siempre, por que las variaciones de intensidad luminosa, fatigan la vista.

Si se tratara únicamente (ideal) de clases matinales, la exposición sería preferible hacia el oeste.

Con clases por mañana y tarde, se preferirá de una manera general, la exposición al E. (S. S. E. Baudin. N. N. E. Bunnel) con predominancia en los climas muy calientes al noroeste; en los climas muy fríos al sudeste.

EDIFICIO ESCOLAR

Cimientos.—La base de ellos debe quedar por lo menos a un metro cincuenta de la capa de agua: su profundidad de 1m. 50 cm.; los materiales del cimiento, impermeables (mortero, cemento armado, ladrillos perforados, etc.) En ciertos lugares se pone a los cimientos una vaina impermeable de cemento, o de barro. Puede dejarse entre muro, y cimiento una capa de aire, lo mismo que entre estos y la capa aisladora, colchón de aire de 7 a 8 cm. comunicando con el sótano y a través del muro, con el aire superior del edificio. Esta capa de aire tiene la gran ventaja de ser un mal conductor del calor, pero se le reprocha el ser motivo de humedad por la condensación del vapor de agua de la atmósfera, durante los cambios bruscos de temperatura; reproche que no tiene lugar en Guatemala, en donde las temperaturas ambientes raramente bajan de 0°.

Sótanos. - Aseguran la sequedad y ventilación del edificio y deben quedar siempre no dentro de la tierra, sino a flor de ella. El piso general de la escuela dede quedar arriba del nivel de la calle de 50 cm. a 1 m. (El reglamento frances exige 60 cm.)

Paredes, tabiques y pisos.—La permeabilidad de las paredes no es tan necesaria como la condición de que éstas sean malas conductores del sonido y el calor. Los ladrillos huecos son preferibles. En Europa

se usan los de corcho, (fragmentos de corcho unidos por cemento, que son los que mejor apagan el sonido); esta clase de ladrillos es ideal para tabiques, porque son poco inflamables, conservan el calor y pueden ser cortados con sierra.

Los cantos deben ser bien secos y sin tierra. La piedra de cal, tan usada en Guatemala, tiene el inconveniente de ser permeable y por ello no conviene ni para cimientos, ni para los excusados. En Europa se usa el muro hueco compuesto de un muro exterior de 25 centímetros, un espacio de siete centímetros y un muro interior de 12 y medio centímetros. En Guatemala no tiene razón de ser este muro hueco, puesto que la temperátura es constante, o, por lo menos, poco variable; los reglamentos de higiene escolar europeos exigen un espesor de 40 a 60 centímetros, para los muros hechos a base de piedra, y de 35, para los construídos con ladrillos. En Guatemala, hemos de tener en cuenta la frecuencia de los terremotos y por consiguiente lo más recomendable sera el cemento armado, aunque tenga el defecto de no ser mal conductor del sonido y del calor; el *bajareque* y la madera tienen de inconveniente, su gran conductibilidad para el calor y su inflamabilidad.

El hueco, dentro del piso de las piezas de arriba (construcciones de dos pisos) y el cielo de la habitación de abajo, debe quedar inadecuado para la trasmisión del ruido, del calor y de la humedad. Generalmente se llena en otros paises, este hueco con "betón" o escoria de hierro. Entre nosotros resultaría cómodo llenarlo de piedra pómez, arenas, escorias, ripio o coke, lo importante es que no sean materias putrecibles.

Los pisos deben ser impermeables; lo mejor es el asfalto, el *betón* y el cemento, teniendo este último el gran inconveniente de ser demasiado fríc.

Techos—Se usan corrientemente de tejas de barro, o de láminas de zinc: estas últimas estan condenadas, por el reglamente francés a causa de su gran conductibilidad para el calor; los aleros, no deberán sobresalir demasiado, hasta quitar la luz de las ventanas y las puertas; de todos modos, la corniza es preferible. Se usa también azotea que no tiene grandes inconvenientes. Se preferirá la doble inclinación en los techos a fin de facilitar el mejor escurrimiento de las aguas de lluvia.

Entradas y salidas:—La entrada debe ser protegida por una baranda; debe ser amplia y distinta de las salidas; estas deben ser múltiples, y a ser posible, sobre de una calle poco concurrida.

Corredores.—El reglamento francés requiere, para éstos, una anchura de 2 m., para una escuela de 150 niños; deberán recibir directamente luz y aire. A la entrada de cada clase, deberá haber parrillas limpia-zapatos.

Escaleras.—Las mejores son las de piedra. Las de hierro hacen demasiado ruido, y las de madera son combustibles. Las gradas deberán tener una anchura de 1 m., una altura de 16 cm., y una profundidad de 29 a 30 cm. Deberá haber dos escaleras, por lo menos.

Puertas.—La puerta principal, será en proporción, naturalmente, con el edificio; y las demás, serán de una sola, hoja de 90 cm. por lo menos, y de dos metros de altura. Su posición, respecto al interior de la clase, debe ser entre la cátedra y los bancos de los alumnos.

Vestuario.—Las perchas estarán suficientemente separadas para que no queden en contacto, unos con otros, los vestidos que allí se cuelgan. Sería de desearse que los niños se cambiasen allí calzado.

Salón de clase. – El niño que tenga su asiento mas lejos, debe quedar a 8 m. de la pizarra y del maestro.

La forma general del salón será la rectangular, con una longitud de 9 m. a 9 m. y medio. La anchura será de 6 m., de tal manera, que quepan 8 niños en el sentido longitudinal, y sus respectivos asientos; y mejor aún si son solo 6. Un niño no deberá estar jamás a más de 7 m. de una ventana.

Una clase no contendrá, aunque goce del máximun de ventilación y alumbrado, más de 30 alumnos. El reglamento francés fija en 50 el número máximo de alumnos; el americano en 40, en las clases inferiores, y 30 en las otras clases.

La altura del salón será lo menos de 4 m. Rigurosamente cumplidas estas condiciciones, realizan un cubo de 5 m. para cada niño.

En Bélgica cada niño tiene de atmosfera en la escuela, un metro 50 de superficie; 4 m. 50 de altura, lo que le asegura de 6 m. 75 cm. cúbicos.

Mesas-Bancos.—Son muy preferibles individuales, y aun pueden aceptarse los de 2 lugares, de 60 cm. a 80 cm. en el sentido antero-posterior; de 1 m. 10 en el transversal. Cada una de estas mesas, estará separada de la de adelante, por una distancia de 10 cm.; y la más delantera, estará separada de la pizarra y la cátedra, lo menos 2 metros. Entre la última y la pared trasera, la distancia será de 50 a 60 cm.

Lateralmente, las paredes estarán separadas de los asientos lo menos 80 cm.

La cátedra estará en el testero, con espacio suficiente, a un lado de la pizarra y no habrá, de ese lado, ventana alguna.

Barnices y pinturas.—Se preferirá siempre lo más impermeable. y resistente a lavados repetidos. El color ni demasiado claro ni obscuro del todo; lo mejor será el gris-verde, o el gris-azul. No habrá decoraciones.

Cielos—De color blanco.

Todos los barnices y pinturas, habrán de cambiarse cada año. Las paredes tendrán zócalos de madera o de estuco, hasta 1 m. 20 de altura. Todo perfectamente liso, sin molduras, sin cornizas y hasta sin ángulos y aristas. Los ángulos interiores de las paredes, deberán ser redondeados, cóncavos, con un radio de 10 cm. Sobre el cielo, estará pintada una flecha grande, que indique el norte y el sur.

Piso del salón.—Lavable y no muy frío. Los más corrientes son de madera, que deberá ser dura y sin rendijas que se llenarán con cemento o mastic. El punto de Hungría parece recomendable para esto. La madera del piso, puede *impermeabilizarse con carbolineum* o parafina.

Excusados.—Si fuera posible ellos estarán fuera del radio del edificio: siempre muy lejos; de modo que los vientos habituales, no lleven olores a las clases. La orientación, mejor es hacia el norte, evitando los calores solares.

Orinales.—Deben estar provistos de un servicio de agua y hechos de materiales impermeables.

En Bélgica hay un excusado para cada 25 alumnos hombres y uno para cada 15 alumnas. En Francia, 2 excusados para cada clase, en las escuelas de niños; tres para cada clase, en las de niñas. Las casetas, aisladas enteramente, tendrán 70 cm. de anchura 1 m. 10 de longitud y 2 de altura. Las puertas, han de abrirse para afuera y tendrán un botón de caucho: ellas serán de un metro 10 cm. de altura, separadas del suelo por 20 cm. Los pedagogos exigen que los excusados puedan verse desde el corredor principal.

Todos los alrededores deberán ser *impermeabilizados*, hasta una distancia de 1 m. 20 en el suelo y 1 m. 50 sobre las paredes. El piso estará en pendiente; las esquinas redondeadas.

Es indudable que el excusado preferible es el inodoro.

Por economía, pueden usarse otros, que deberán reunir las siguientes condiciones: "El asiento tendrá 20 cm. de altura, inclinado por todos lados, hacia el agujero; de piedra, cemento o fundición; oblongo de 20 cm. por 14; bastante bajo; cubeta con obturador". (Reglamento francés).

El asiento "a la turca" es más higiénico (más barato, más lavable, más fácil para la defecación). Los asientos altos necesitan mayor cuidado.

Debe prohibirse absolutamente que el niño se pare sobre el asiento; y debe haber dispositivos especiales con este fin (regla a una altura conveniente, imposibilidad de pararse, asientos sin bordes etc).

Lo más importante de los excusados es que la tubería de escape tenga codos, de tal manera dispuestos, que no permitan el reflujo de los malos olores (sifonaje); esta tubería debe ser bastante amplia, para evitar obstrucciones. El asiento del excusado deberá estar perfectamente limpio, con una gran escotadura anterior, para evitar contagio (vulvitis, parásitos, gusanos, etc). El sistema de tener los excusados con llave, es conveniente, para saber quien fué el último niño que los ocupó. El agua que se echa encima después de cada uso, debe ser suficiente y proyectada con bastante fuerza.

En el campo se conformarán con baldes, que llenos de agua arrojarán después de cada uso. Las fosas deberán estar ventiladas por chimeneas, que se abrirán hacia arriba de todo el edificio. Cuando haya fosas móviles, el tuvo deberá ser en forma de U.

Evacuación de las materias fecales.—En el campo puede hacerse uso de tres sistemas: cuba móvil, "earth system" y fosa fija. Esta ha de ser hermética, para que las emanaciones no invadan los salones escolares; ha de tener el edificio por la parte posterior, portezuela, para que se abra lo más afuera posible de la escuela con el objeto de poder mover las cubas, sin tener que atravesar los corredores. Es necesario que puedan hacerse muy fácilmente los cambios de los recipientes y que se haga esto con frecuencia.

Hay una variedad de este sistema, que se conoce con el nombre de sistema divisor y por el cual se pueden separar las materias líquidas de las sólidas. Las cubas deben ser de madera muy dura y muy seca, y mejor aun de metal galvanizado.

El "earth system" consiste en cubetas, provistas de sustancias absorventes, que aseguran la absorción, casi inmediata, de las materias fecales. Tierra seca y turba hacen una buena mezcla absorbente. Se

calcula que cinco kgs. de esta mezcla son suficientes para un kg. de materias fecales. En seguida, el contenido de estas cubetas, es enterrado, a una profundidad, más o menos, de cincuenta centímetros, en donde los microbios de las fermentaciones pútridas acaban la transformación de las materias. Las fosas fijas, deben ser impermeables; y los autores de Higiene hablan de requerir una instalación muy completa y bien cuidada. Entre nosotros podría usarse el sistema que recomienda la Institución Rockefeller.

En el sistema llamado de fosa séptica, las materias fecales son llevadas junto con el agua de lluvia, de lavaderos, etc., a una fosa esmaltada y herméticamente cerrada, en donde los microbios anaerobios transformarán en líquidas las materias allí acumuladas. Canalizaciones ventiladas, se encargarán de sacar estos líquidos automáticamente.

En las ciudades, el sistema de alcantarillas asegura la evacuación de las materias fecales. Es desde el punto de vista higiénico el sistema adecuado. Debe vigilarse que el sifón no permita el reflujo, con lo cual se evitará que los gases del albañal llenen de malos olores el gabinete.

"El *control* de la limpieza y propiedad del excusado de la escuela, es una cuestión que debe llamar la atención primordialmente del médico escolar". (Mery et Genevrier).

El conocimiento moderno de medios de contagio y de la existencia de los porta-gérmenes, aconseja la meticulosidad sobre este asunto. En casos de epidemias, hay que asegurar la desinfeción de los excusados: cubetas, asientos y paredes deben ser lavados frecuentemente con soluciones al 50 x 1000 de cloruro de cal, de sulfato de cobre al mismo título, de cresyl o lysol, al 30 o 40 x 1000. En las fosas, puede echarse solución de sulfato de cobre al 1 x 10, o de cloruro de cal, al mismo título. Diez litros de solución por metro cúbico de materias fecales son sufientes.

Patio.— El reglamento francés quiere que cada niño tenga lo menos cinco metros cuadrados de patio, y que todo éste, no tenga más de 2,000 metros por que no podrían ser bien vigilados. Debe ser enarenado, y si hay necesidad, puede drenarse abriendo zanjas, que se llenan enseguida de piedras gruesas. Es permitido que en los patios se siembren árboles, con tal de que no sea muy cerca de las ventanas, y recomiendan que asientos fijos rodeen sus troncos.

Salón.— Sala de recreo en las escuelas. En estos sitios, cada alumno debe tener, según el reglamento francés, una superficie de 1m. 25. La altura de esta sala debe ser de 4 metros, sin cielo. Pueden aquí ser instalados lavabos y mesas móviles, para las comidas de los alumnos. El aire y la luz deben poner aquí también su factor saludable.

A esta sala, puede estar anexa un gimnasio, con su piso enarenado. En las salas destinadas a clases especiales, hay que hacer mención de la de dibujo; la luz debe penetrarle por el norte y ha de evitarse que sea iluminada bilateralmente, porque es perjudicial. Estos salones pueden ser tan largos como se desee, pero su anchura no pasará de seis metros.

Las habitaciones del personal instructivo, deben ser completamente independientes; no debe existir ninguna comunicación directa entre las salas de clase y las habitaciones particulares.

AGUA.

El agua de lluvia no es higiénicamente potable, ni el agua corriente, que va recogiendo materias extrañas. Cosa distinta es el agua de infiltración, puede usarse bajo las siguientes circunstancias: cuando *proviene* de la capa "phreatica" y los terrenos supra-yacentes están compuestas de arena, guijarros y aun de ciertos *lehms* conteniendo arena. (Mery et Genevrier).

Cuando los terrenos son hendidos, las aguas pierden sus virtudes de pureza. Los pozos deben estar lejos de los depósitos de inmundicias y nunca se abrirán delante de un cementerio. (Prueba de la Fluoreceina).

Toda la parte superior de un pozo debe hacerse de mampostería, hasta lo menos diez metros, a contar del borde, y debe ser impermeable. Los pozos con tubo son muy buenos,

Cuando el agua de la escuela sea de repartición urbana, habrá que examinarla cada poco tiempo y esterilizarla, si no se halla en buenas condiciones de pureza.

Agua de alimentación.—El uso de filtros, con bugías de porcelana, es indispensable: estos filtros deben poderse limpiar fácilmente y deben mantenerse limpios. (Chamberland y Berckfeld). Los filtros de carbón, no prestan seguridad.

En el campo puede hacerse uso del agua hervida y aereada, o mejor de infusiones de té, tilo, manzanilla, té de limón, naranja etc.

En las poblaciones de nuestras costas, en donde es enorme el tanto por ciento de los infectados con gusanos intestinales, debe enseñarse especialmente el papel que desempeña el agua impura, juntamente con las legumbres y frutas sin mondar en la trasmisión de estos parásitos. El agua impura, en lugar de ser un elemento de vida y de salud, es el vehiculo de graves transtornos de esta, lo cual debe ser una enseñanza que, por medio de los alumnos, puede ser llevada al hogar.

En lugares en donde hay distribución de aguas por cañerías, deben tener las escuelas su fuente en donde los niños tomen el agua en recipientes propios, individuales, pues en el caso contrario, estarán amenazados de infecciones graves, como la sífilis. Las fuentes que podríamos nosotros poner en las escuelas, acaso no llenen su papel, desde luego que, las aguas no llegan perfectamente puras. Es una objeción que haremos a ellas, mientras las aguas, antes de entrar en las cañerías de distribución, no sufran el proceso químico indispensable para constituir una garantía para los consumidores. Es preferible pues, usar mientras se consigue la implantación de este procedimiento, filtros suficientes en cada escuela, para el uso de los estudiantes y recipientes individuales,

La enseñanza práctica de todos estos escrúpulos, sera de positivo provecho, no solamente durante el momento actual, sino también para el porvenir.

Agua de lavados.—El niño debe lavarse las manos al entrar y salir de la escuela. Para poder hacer más efectiva esta medida, deben las escuelas estar provistas de lavabos suficientes, instalados en el lugar destinado a los recreos y bajo cubierta. Toda vigilancia, para que se cumpla con este requisito higiénico, es poca.

Baños.—No solamente las escuelas destinadas a recibir niños internos, deben estar provistas de facilidades para el baño; entre nosotros, en donde la limpieza del cuerpo es lo más descuidado por el pueblo, es necesario hacer una campaña enérgica, para que los niños aprendan a amar el aseo.

En las escuelas nacionales de primera enseñanza, que hemos visitado, siempre nos hemos encontrado con que los niños presentaban en el cuello y en las manos, señales inequívocas de que el agua y el jabón no habían pasado por aquellos cuerpecitos, por espacio de muchos meses. La escuela debe estar preparada para bañar al que llega sucio. El mejor baño para las escuelas es el de ducha.

La piscina no es higiénica; su interés está en la natación; habría que examinar rigurosamente a los niños que tomaran parte en un baño de esta naturaleza, en el sentido de afecciones de la piel etc., etc., y hacerles darse una enjabonada antes de la ducha, previa a la natación.

Para que los baños-ducha sean suficientes, podrían disponerse cinco aparatos por cada cien alumnos. Las puertas de los departamentos de los baños deben permitir la vigilancia.

Están aconsejados 5 minutos de aspersión, primero; jabonarse después, y otros cinco minutos de aspersión y por último secarse bien. En los baños públicos debían establecerse facilidades para niños; y el Gobierno podría pagar para que se les permitiera en ellos el baño diario gratuito de 15, a los alumnos de las escuelas nacionales.

ILUMINACION.

La intensidad de la luz debe ser medida, por medio de fotómetros, entre los cuales está muy recomendado el del Dr. Truc. La iluminación de la mesa de trabajo, dice el Doctor Katz, debe ser 25 veces mayor que la necesaria para la percepción de los simples objetos del trabajo.

Ilnminación natural o diurna.—En principio no hay jamás demasiada luz en la escuela, (Truc en el Congreso de Higiene Escolar, Paris 1910). Casi todos los autores exigen lo menos 10 lux: ("*lux:* la iluminación sobre una superficie por una fuente luminosa de un poder iluminante igual a una bugía decimal puesta a un m. de la superficie sobre la normal de ésta" Gabriel. *Bugía decimal* 1/20 de Violle, unidad de medida o más exactamente 0'05 de Violle), en el peor punto de la escuela. Una buena iluminación es dada por 15 lux.

Los salones de clases estarán mejor orientados al E. o al S. E. Debe procurarse que al rededor de los edificios no haya otros más altos ni arboles que impidan la llegada de la luz. El mínimun de distancia a la cual deben estar los edificios más vecinos es la de la altura de estos mismos edificios. Algunos autores pretenden que esta distancia sea igual al doble de la altura.

Para el cálculo de la cantidad de luz, Cohn mide el llamado ángulo-espacial.

Angulo espacial.—Es el ángulo formado por dos líneas que, tocando los bordes superior e inferior de la ventana, se unen en el lugar de

alumno; es decir, donde está el objeto que él debe ver; el lado inferior de este ángulo debe ser el que pase por el borde superior de la casa vecina, (Foster). La abertura de este ángulo, será de cinco grados (5°) y la incidencia de la línea superior, no debe ser menor de 25° sobre la horizontal.

Existen aparatos de toda presición para medir la cantidad de luz, tales como los de Weber, Raumwinkel, Lesser, que miden el ángulo espacial y que están preparados de tal manera, que el espacio celeste reflejado sobre un vidrio cuadriculado, debe cubrir lo menos cincuenta cuadraditos.

"Un ojo colocado al nivel de la mesa, en el lugar menos favorecido por la luz, debe poder mirar directamente el cielo, en una extensión de treinta centímetros, contando a partir del borde superior de las ventanas". (Javal).

Ventanas.—Cohn reclama un mínimun de un metro cuadrado de ventana, por cada cinco metros cuadrados de suelo. La relación entre el espacio de luz de las ventanas y la superficie del suelo, será de 1/3 o de 1/2 (Truck). La relación de 1/3 es suficiente. Si la iluminación es multilateral, el dintel superior de las ventanas estará lo menos a una altura igual a los 2/3 de la anchura del salón. Los rayos luminosos más altos son los mejores; los muy bajos, perjudican, porque dan sombra.

El borde inferior de la ventana, estará pues, un poco más elevado que el nivel de la mesa. Prácticamente 1m. 20 a 1m. 50 del piso. El borde superior estará a 0m. 20 del cielo (reglamento francés.)

Los vidrios de las ventanas, serán blancos, opacos o pulidos. En caso de haber persianas, estas deben estar dispuestas para desenrollarse a manera de tapar por último la parte superior.

La iluminación de la clase no deberá venir nunca por el frente de los pupitres ni por detrás de ellos, ni aún por el techo.

La iluminación lateral derecha, tiene el inconveniente de que hace sombra a la mano que escribe (actitudes viciosas.)

Siempre ha sido preferible la iluminación lateral izquierda, sujetándose a las siguientes condiciones: 1º Posibilidad para disponer de una luz suficiente. 2º Proporcionalidad conveniente entre las ventanas y la anchura de la clase. 3º Establecimientos de claraboyas sobre la pared opuesta (aereación).

Cuando la iluminación sea bilateral, la cantidad de luz que llega por la izquierda debe ser mayor que la llega por la derecha (diferencia bilateral): diez metros cuadrados a izquierda, cuatro metros cuadrados a derecha (Ferrand). Se arreglará esta diferencia con cortinas o persianas a la derecha.

Las ventajas del alumbrado bilateral son grandes.

Entre las combinaciones de luz, la lateral izquierda y posterior es recomendable para los alumnos, aunque molesta al maestro.

Iluminación artificial—En principio debe ser: 20 bugías para cada alumno, de luz difusa, sin combustión, fija, regular y pobre en rayos amarillos, poco caliente, sin humo y ácido carbónico. La mayor parte de estas cualidades las reune la lámpara incandescente.

La disposición de la fuente luminosa debe ser tal que no hiera los ojos directamente, que no proyecte sombras, que no caliente la cabeza. La iluminación debe venir de adelante.

Un dispositivo que permita poner todas las fuentes luminosas a la izquierda y sobre la pared, es preferible.

Las lámparas de 16 bugías de incandecencia, de vidrio despulido, a razón de 1 y ½ bugía por metro cúbico (para 250 m. c. 23 bugías de 16), como el gran arco voltáico blanco, que se refleja primero en el cielo, son buenas. Existe el aparato Hrabowki, que alumbra por medio indirecto y con luz difusa.

VENTILACION.

Nada es más necesario como dar al escolar, durante la clase, un aire tan puro como sea posible. (Mery et Genevrier). Apenas es justicia dar a los niños, a los cuales la ley impone en frecuentamiento de la escuela, un aire salubre mucho más que a las personas que van, por su propio placer, a la iglesia o al teatro. (Richard Hoffmann).

El tenor en ácido carbónico no debe pasar de 10|10,000 (10 diezmilésimos) es decir, que con ventanas de ambos lados, cinco renovamientos de 5 minutos por hora, son necesarios en una clase. Esto en Europa donde las ventanas no pueden mantenerse constantemente abiertas. Entre nosotros no hay razón para que estas permanezcan cerradas, durante las clases. Los reglamentos norteamericanos exigen hasta diez renovamientos por hora. Todos los lugares de la pieza deben estar sometidos a la corriente ventiladora. La corriente de aire nuevo, ha de pasar por todas partes.

Ventilación natural.—Solamente una lluvia oblicua o un viento muy frío o muy cargado de polvo, el mucho ruido, o un sol abrasador, podría impedir que las ventanas permanecieran abiertas. Durante los recreos, las ventanas han de permitir la ventilación. Recurrir a chimeneas y ventiladores, en Guatemala, sería absurdo; y por eso, no nos detenemos en los innumerables dispositivos que en los tratados figuran, para asegurar calor y ventilación al mismo tiempo.

MOBILIARIO.

"El mobilario debe adaptarse al niño, y no el niño al mobilario". Teóricamente, la mejor actitud para el niño sería aquella en la que el equilibrio requiera la menor contracción muscular posible.

De pié el niño, tiende a descansar sobre una sola pierna, lo que provoca la escoliosis. Sentado, tiene que buscar hacia adelante o hacia atrás un punto de apoyo, que le permita descansar: si adelante, el pecho topará sobre la mesa, impidiendo la respiración; si con los brazos sobre la mesa, buena actitud; si hacia atrás, buscando punto de apoyo sobre el cóxis, apoyado en la parte inferior del respaldo, buena actitud (menos contracción, menos fatiga) La actitud normal sentada es esta última.

El niño tiene tendencia, sin embargo, a buscar apoyo sobre un solo glúteo: el izquierdo, o el derecho, lo que correlativamente trae una desviación de la columna vertebral y por consiguiente, una tendencia a la

actitud viciosa y a la insuficiencia respiratoria. Esta necesidad del apoyo unilateral, lo obliga a poner el codo sobre la mesa y a inclinar la cabeza de lado, etc.

Deberá, pues, permitírsele variar a menudo de posición, mantenerle de pie para muchos ejercicios y cortar frecuentemente las clases con gimnasia respiratoria.

La posición ideal para sentarse será: muslo en ángulo recto, con la pierna; pié reposando, por toda la planta, sobre el suelo o sobre un apoyapies; tronco perpendicular al plan de los muslos sin inflecciones laterales de la columna vertebral; brazos paralelos, descendiendo a lo largo del cuerpo; torax no cohibido, en sus movimientos respiratorios, por el borde anterior del pupitre; pelvis apoyada sobre los dos isquiones, en actitud biglútea, exactamente simétrica; cabeza ligeramente inclinada hacia adelante, a 20 c. del plano de la mesa; el eje de los dos ojos, bien paralelo al borde anterior de este plano; ante-brazos reposando suavemente por los dos tercios, sobre la mesa. Para que todas estas condiciones se verifiquen, es indispensable, absolutamente indispensable, que el banco y la mesa sean exactamente apropiados a la talla del niño.

Se tendrá en cuenta para esto: 1º La talla. 2º Altura de la pierna (altura del asiento). 3º (Diámetro antero-posterior del torax sobre la punta del esternón, más 5 cms) (distancia del respaldo al borde anterior del pupitre). 4º Longitud del fémur (del cual los dos tercios representan la profundidad del asiento). 5º Altura del hueco epigástrico, más algunos centímetros (altura del pupitre).

Todas estas medidas deben verificarse rigurosamente, cada seis meses.

Banco escolar. La altura de éste, será dada por la distancia que separa el plano de los pies (planta) del que pase por el punto donde la cara posterior del muslo corta la pantorrilla (2|7 del cuerpo) La profundidad del banco será igual a los 2 tercios de la longitud del muslo (1|5 del cuerpo). El plano del banco tendrá una ligera inclinación hacia atrás (el borde anterior 3 c. más elevado que el posterior, es decir un ángulo de 8º a 10º).

Mesa.—Preferible es que ésta sea un poco alta, a que resulte baja; ya hemos dicho que debe ser de la altura del hueco epigástrico, más algunos cms.

Se llama "*altura*" la diferencia entre el borde anterior de la mesa y el plano del banco; si esta es insuficiente, el niño se inclinará; si es mucha, elevará los hombros, aún más el derecho que el izquierdo (escoliosis).

La mesa, será de 1 cm. y medio más alta para las niñas.

Distancia.—Es el espacio que separa el borde posterior de la mesa del borde anterior del banco; esta puede ser positiva, negativa o nula.

La distancia positiva provocaría cifosis y la miopía.

Preferible será la distancia negativa, siempre que quede un espacio suficiente entre el respaldo y la mesa. Esta distancia negativa sera de 3 centímetros.

La anchura de la mesa será de 50 cms., la longitud, de 55; la inclinación de 15º; la parte más anterior (10 cms.) puede ser horizontal.

Por debajo esta mesa puede tener cajón o cualquier otro dispositivo para guardar libros, a condición de que no estorbe a las rodillas. No debe haber barra de apoyo para los pies.

Respaldo. – De punto de apoyo sacro, no depasando la altura del hueso coxal; sacro lumbar, que va hasta la altura de los lomos y convexa hacia adelante; son preferibles de apoyo dorsal, hasta el nivel del omóplato.

El plano del respaldo, formará con la vertical, un ángulo de 15°, y puede ser fijo o móvil; esto es indiferente,

Cada mesa banco, será de un asiento, o, a lo más, de dos.

Lo ideal, respecto a mobiliario, sería disponer de muchas mesas aisladas, de todos tamaños; y de muchas sillas de iguales condiciones. Así cada niño buscaría una y otra adecuadas a su talla.

* * *

El asiento del maestro quedará 50 cm. más arriba del plan general de la clase. La pizarra, que debe ser mate, estará colocada de tal modo que la luz no se refleje sobre ella.

* * *

Toda la clase será limpiada a fondo cada día: las paredes con un lienzo húmedo y de igual modo los muebles. El piso lavado con jabón negro, una solución antiséptica, o solución de carbonato de potasa, dos veces por semana; y todos los días, trapeada perfectamente. Debe desecharse el barrido, acostumbrado entre nosotros; salvo que éste se hiciera después de haber regado suficientemente el piso, con serrin empapado en la solución siguiente:

Agua	9 l.
Cresil	0,250 l.

Los vidrios estarán siempre limpios. Las perchas, mojadas diariamente, con una solución antiséptica. Todo lo que sea nido de polvo, debe desecharse. Será prohibido echarse en el suelo de los patios, y se evitará en ellos, el estancamiento del agua de las lluvias. Los excusados serán lávados diariamente, con líquidos antiséptidos, vgr.:

1.	Agua de Javel o licor de Labarraque	5 a 10%
2.	Cresil	2 a 4%
3.	Lisol	3 %
4.	Formol	1 a 5%
5.	Cloruro de cal	5 %
6.	Sulfato de cobre	5 %
7.	Lechada de cal	5 %

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS-BIBLIOTECA GUATEMALA

DEL ESCOLAR

El pedagogo debe tener en cuenta que aquel necesita, a la par de un desorrollo físico espontáneo y natural, un desarrollo intelectual; y por consiguiente, no deben perderse nunca de vista las necesidades biológicas del niño.

Durante el tiempo en que éste concurre a la escuela, su cuerpo, en crecimiento ha de ser teatro de mutaciones trascendentales, que influirán definitivamente sobre el resto de su vida. Nada pues, más indispensable, para el pedagogo, que conocer todos estos fenómenos que han de verificarse en sus educandos, que trabajar por favorecerles y estimularlos, en lo posible, al revés de lo que vulgarmente se estila entre nosotros.

Crecimiento físico.—Los varones, durante la edad escolar, crecen más entre los 13 y los 15 años; y las mujeres entre los diez y los catorce; estas últimas, crecen lentamente de los 6 a los 11 años. Durante la vida existen dos máximas de crecimiento: después del nacimiento (2 primeros años) y cerca de la pubertud. (Marfan).

Durante las épocas del crecimiento rápido, el máximun es de los 12 a los 13 para las niñas; y de 13 a 14 en los varones; siendo este crecimiento mayor sobre la talla (hasta 14 y 16 cms.), pero este es desigual, porque es mayor en las piernas que en el tronco, el cual queda estrecho y corto: de donde resulta una desproporción estructural.

Gran envergadura.—Es la distancia que hay de la extremidad de una mano a otra, estando los dos brazos abiertos en cruz; la envergadura crece mucho más de los 12 a los 13 años en el período pre-púber, de suerte que no es paralela el desarrollo de la talla.

Perímetro toráxico.—En las señoritas, el ensanchamiento del toráx es mayor entre los 13 y los 14 años y se desarrolla más en la parte superior. En los varones, este desarrollo, tiene lugar a los 15 años.

Indice de vitalidad.—Es la relación de la talla con el perímetro toráxico. Este índice, desciende, entre los 10 y los 13 años. Considerado como compatible con la salud, debe ser el susodicho perímetro de 0'51 para el soldado francés, según los requisitos legales; en el niño a los 12 años, es apenas de 0'45. (Roberts).

Diámetro biacromial.—Es más exacto, según el decir de ciertos autores, este diámetro que el perímetro toráxico, para apreciar el coeficiente de robusticidad: Mayet emplea la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Circuf. torax. en insp.} + \text{circunf. torax. en exp.}}{2} \times \text{talla} = \text{coeficiente de robusticidad.}$$

Esta fórmula sería mejor que la simple relación de la talla al peso.

Vísceras.—El corazón, entre los 14 a los 15 años, puede estar hipertrofiado, lo que causa cefaleas, disnea, palpitaciones, vértigos.

La tensión arterial varía con la talla.

Pulmones.—La capacidad de estos, aumenta de 15 a 16 años; después de haberse disminuído de los 13 a los 14.

El desarrollo del tubo digestivo, hígado, riñones y sistema nervioso, no ofrece mayor importancia, para ser tratados en este trabajo.

Debería tratarse en este lugar, de la función, importantísima, de las glándulas de secreción interna: es indudable que la influencia de éstas sobre el organismo entero es mayúscula; pero las nociones, rigurosamente científicas y comprobadas, son tan pocas, que sería atrevido asentar conclusiones, a este respecto.

Pubertad.—El periódo púber llega, para las niñas, de los 12 a los 15 años (varía mucho por los climas); y para los hombres, de los 14 a los 18.

Antes hay una primera fase premonitora que es para las muchachitas de los 8 a los 10 años y para los muchachos de los 11 a los 12 durante la cual el organismo sufre una especie de "paro" general. Es una fase de retardamiento, de recogimiento mejor dicho. Se observa entonces un mínimun de crecimiento de talla, perímetro toráxico, peso, desarrollo muscular y demás cambios fisiológicos.

Después de esta fase de recogimiento, el niño entra bruscamente en el perí do de crecimiento exagerado, es lo que se llama el período crítico de la pubertad (Cruchet), período pre-púber de desproporción estructural (Pelpeuch): la talla se alarga, el perímetro toráxico aumenta, el peso también, los músculos se desarrollan, la fuerza es mayor. Las glándulas de secreción interna manifiestan su acción, las vísceras toman sus dimensiones de la edad adulta; las modificiones se producen del lado de los órganos genitales y de las mamas. En uno y otro sexo, funciones nuevas han despertado.

Aparición de las funciones sexuales.—Es de los 8 a los 12 años que se manifiestan en la mujer guatemalteca las transformaciones genitales. En los varones de los 11 a los 13 años.

Existe un tercer período de la pubertad, que Marro llama: período de perfeccionamiento, el cual conduce hasta la edad de nubilidad, es decir, 15 años para la mujer y 18 para el hombre.

CRECIMIENTO PSIQUICO

"Todo acto psíquico, tiene su punto de partida y su punto de llegada en la vida física. Hay eslabones inseparables, de los cuales el primero, la sensación, es del dominio del sistema nervioso, esta se transforma en sentimiento (dominio moral), al sentimiento sucede la percepción de la idea (dominio intelectual) y, por último, la idea provoca una voluntad y un acto (dominio de la actividad voluntaria) (M. y G.). Tres son los factores del desarrollo psíquico: 1º *Herencia.*—

no hay ideas innatas; pero se heredan aptitudes innatas que se manifiestan espontáneamente desde la niñez. 2º *Influencias psíco-físicas exteriores,* es el bagaje experimental del niño y es gracias a la potencia de imitación, que se ejercerá la accion psíco-física exterior: es ella la que explica y permite la acción educatriz desde el punto de vista moral, intelectual y voluntario. 3º *Papel de la actividad personal.* El juego que tiene una utilidad biológica importantísima; estimulante del crecimiento orgánico y principalmente del sistema nervioso, influye considerablemente sobre la mentalidad.

"La herencia, traza las grandes líneas del crecimiento; el juego las refuerza por la parte de experiencia personal del niño; pero es la imitación la que permite hallar, reencontrar, la experiencia adquirida en las razas, por las generaciones anteriores." (M. y G.)

Tres son las etapas que el niño sigue en su desarrollo spíquico: 1º La vida psíquica inconsciente, se constituye, con buen bagaje en el dominio afectivo, intelectual y activo: es el período de formación del lenguaje; 2º El desarrollo psíquico consciente, pero dominado aún por las circusntancias psicofísicas exteriores, con extrema sugestibilidad y dominio de la imaginación; y 3º Alto desarrollo de la personalidad psíquica; aparición de facultades superiores: comparación, crítica, juicio, razonamiento. Sentimiento altruista. Poder de deliberar y actos reflexivos. *Desarrollo Moral:* Dupré resume entre los elementos de la vida moral: 1º Instinto de conservación personal; 2º Instinto de conservación de la especie (sexual) y 3º Instinto social.

Entre las cualidades negativas, se halla la mentira. En el niño el egoísmo es la nota dominante. En el carácter moral de la primera infancia hay mucho de herencia. El sentido moral no está incorporado al cerebro humano, como lo están las leyes de la razón."

Desarrollo intelectual. Aquí también encontramos tres factores: herencia, influencia del medio psíquico-físico exterior, parte personal.

La influencia de la herencia, es menor que en el desarrollo moral. Las ideas innatas no existen, pero se heredan aptitudes intelectuales, como ya hemos dicho. Todo su bagaje de ideas, el niño lo sacará de su observación personal, de su experiencia, de las sensaciones que, inconsciente, almacena en la memoria. La imitación y la simpatía entran aquí en gran parte, desarrollando la intelectualidad del niño. Todos los datos adquiridos hasta la edad de cuatro años, y registrados por la memoria, quedan allí grabados inconscientemente.

El período escolar, que es de 7 a 12 años, es también el de mayor capacidad para la memoria verbal; a los 12 años es mayor la capacidad para la memoria de hechos y de ideas. Aparece entonces la imaginación que es la asociación de los residuos de la memoria, con cierto órgano y por ella la personalidad puede ejercerse libremente. Hay que recordar que en la imaginación la sugestibilidad y la imitación tienen gran papel. La sugestibilidad es paralela con los períodos de rápido crecimiento físico: de 7 a 9 años y de 13 a 15 años.

IMAGINACION

La dividiremos en tres clases:

1º La tendencia mítica es natural y normal en el niño durant la era escolar: "La alteración de la verdad es la regla constante d los relatos en los cuales los niños cuentan hechos que han observad o relatos que han oído. Aumentan los hechos reales y añaden hech imaginarios." (Dupré). "El niño miente por temor, por orgullo, po vanidad, miente al principio inconscientemente; pero tal es su su gest bilidad que termina por creer él mismo sus mentiras." (M. G.)

2º **Simulación.**–Mentira complicada puesta en acción, es más rar

3º **Fabulación.**— Es la más característica del niño: es la me tira sin ningún interés.

Atención.—Puede ser inconsciente o voluntaria. Todo el mu do sabe lo difícil que es mantener la atención voluntaria, al niñ no es posible más que por medio de la curiosidad, que Ribot divide e tres estados: sorpresa, asombro, interrogación. La curiosidad se desa rrolla, sobre todo, a los cuatro años. "Edad de preguntar" de Sully.

No se satisfará nunca la curiosidad del niño.

En resumen, puede sintetizarse en tres períodos la evolució intelectual: 1º Del nacimiento a los cuatro años; el niño se content entonces con sentir, percibir y almacenar (período de formación de lenguaje). 2º De 5 a 11 años, (período escolar): predominio de l memoria y de la imaginación (sitaquismo de Dupré). Extrema suge tibilidad e imitación; es el período de máxima actividad mítica. 3º D los doce años en adelante: comienzan el razonamiento, juicio, compara ción crítica, atención voluntaria más sostenida; aparición de las facul tades intelectuales superiores. En las mujeres, exagerado desarrol de la imaginación

Relación del crecimiento físico con el psíquico.—A cada estad de aceleración del crecimiento físico corresponde un retardo del crec miento psíquico: en otras palabras, de los 6 a los 8 años y durante e período de la pubertad. Después del descenso, sigue una brusc ascención de la curva que marca el movimiento psíquico del niñ "Todo se pasa como si el crecimiento en talla ejerciera una influenci deprimente sobre las funciones mentales" (Laperede). Vaney en cuentra que hay relación directa entre el avance físico y el avanc intelectual. Desde el punto de vista pedagógico, se tendrá en cuent este balance que hay entre la curva de crecimiento y la curva d energías mentales, y que ambas se alternan, más bien que anularse Las dos principales crisis físicas, se producen la una a los 6 y a los años (principio del período escolar) y la otra de los 14 a los 15 años.

"Que se aumente desconsideradamente en estos períodos d crecimiento físico, el trabajo intelectual; que se agote en su benefici la suma de energía disponible en el organismo, y se obstacularizará del mismo golpe, el crecimiento físico y el desarrollo de ciertos órganos y en una época, más o menos alejada aparecerán síntomas de debilida y de sufrimiento orgánico". (Mery et Genevrier).

¿Habrá necesidad de decir que es crimen el que algunos de nuestros maestros, ignorantes de estas grandes verdades biológicas, han cometido, con multitud de niños, a quienes han forzado a ganar premios a fin de año? ¿No sería punible, desde este punto de vista, la acción de estos cazadores de concursos y de recompensas, que durante todo el tiempo en que hacían su furor las fiestas de Minerva, encerraban a los niños 4, 6, 8 horas seguidas, durante semanas y meses, exprimiendo, por decir así, el agotado cerebro de aquellos candidatos, no solo al laurel de oro, sino que también a la tuberculosis y a la muerte próxima? Todavía se observa corrientemente multitud de profesores, innumerable cantidad de padres, que exigen desconsideradamente una aplicación y una dedicación a los estudios, que el niño no podrá satisfacer, sin grave ataque a su vida.

VIDA FISICA DEL ESCOLAR

Sueño.— Los niños de corta edad deben dormir más que los grandes. En las escuelas alemanas, el sueño se reglamenta así: de 7 a 8 años, 11 horas; de 10 a 11, 10 horas; de 12 a 14, 9 horas; de 15 a 16, 9 horas y media; de 17 a 18, 8 horas, lo que según los autores franceses es demasiado.

El Doctor Chailleu propone la creación del "Dormitorio de los dormilones' en el cual tendrán acceso todos los niños que quieran dormir más de las horas reglamentarias. Es de opinión que el dormitorio no debe ser rehusado nunca a un alumno: siendo la primera condición para trabajar eficazmente, haber dormido bastante.

Dormitorio.—Cada dormitorio no deberá tener más de 30 camas y cada cama dispondrá de 40 m. c. de aire por lo menos. En Guatemala no hay razón para cerrar las ventanas de los dormitorios; con ello se disminuye el oxigeno conveniente. Estas ventanas, deben estar más altas que las camas, para que las corrientes aéreas no lleguen directamente a estas; y, si tal disposición arquitéctonica, no ha sido tomada, se evitarán las corrientes, con biombos puestos convenientemente o con ventanas americanas, que pueden dejar abiertos solamente los tramos superiores.

El dormitorio, no debe ser caliente hasta provocar la sudación: los niños que sudan de noche, se debilitan; así, se prohibirá la mucha ropa, porque el sudor nocturno altera el reposo.

Toilette.—Demás estará decir que los niños deben lavarse todos los días el cuerpo, principalmente, cara, axilas, piés y partes genitales, con jabón y bastante agua. El lavado de boca, dientes y oidos, será riguroso. Habrá también una ligera *toilette* por la tarde. La limpieza de la boca, despues de cada comida y antes de acostarse, es de ley.

Los externos sufrirán, a la entrada, cada día, una inspección higiénica minuciosa,

Vestidos.—Los uniformes deben ser bastante anchos para que no impidan ni la respiración ni la circulación. Los cinchos, cinturones, cuellos altos y rígidos; no serán permitidos en los adolecentes. En las niñas ni corsets, ni ropas ajustadas. Las telas de los vestidos, deben permitir la fácil evaporación del sudor; su limpieza es indispensable, y

deben mudarse lo menos dos veces por semana. El maestro hará bien en no admitir en la clase, al niño que se presente sucio, o al que sea fuente de malos olores y de parásitos. Los zapatos serán amplios y con la punta cuadrada o redonda, tacones planos. El uso de bolsones provoca las deformaciones en la columna vertebral; e igual inconveniente tiene el portar los libros debajo del brazo; el porta-libros, modelo militar, trastorna la respiración. Lo mejor será el modelo "ruck-sack", alemán; éste con correas suficientemente largas, para que la bolsa, repose, no sobre la región dorsal, sino sobre la región lumbar.

ALIMENTACION

A más de mantenerse en equilibrio metabólico el niño, necesita crecer; y eso debe hacerlo a expensas de los elementos sacados de la alimentación; por consiguiente, a más de la ración que los higienistas llaman de "mantenimiento", necesita ración de crecimiento.

No vamos a entrar en un estudio sobre el valor calorífico y energético de los diversos alimentos; apenas indicaremos lo que no debe darse y lo que debe darse, así como la cantidad y calidad de los alimentos.

Se proscribirán: conservas, salchichería, salazones, pasteles y carne de caza. Las vísceras (vulgo: menudos) con excepción del cerebro y de mollejas. Los caldos grasos, los crustáceos, (cangrejos, camarones) y el pescado que no sea muy fresco también serán proscritos, así como los moluscos, (ostras, almejas).

La mantequilla es la grasa que más conviene al niño; los quesos cocidos son los mejores. Deberán desecharse todos los quesos que, a un corte por el centro, muestren betas, con diverso color.

Los huevos frescos y los farináceos, deben ser la base de la alimentación fuera de la lecne, que será la bebida principal del niño.

Los frutos de las leguminosas, tienen buenas cualidades como alimento (frijoles, blanco mejor que rojo, y éste mejor que negro, habas, garbanzo, lantejas, etc.) Los tubérculos harinosos son alimentos regulares (topinanbour, patatas).

Las legumbres acuosas son mucho menos nutritivas, pero tienen la ventaja de ser ricas en sales minerales, muy necesarias para el crecimiento esquelético del niño; y también por su riqueza en celulosa, lo que facilita la defecación cuotidiana. Por desgracia entre nosotros se usa rellenar los estomágos de los educandos con excesiva cantidad de hierbas, muchas de ellas de dudoso valor alimenticio; y será recomendable no usar estas, sino en pequeña cantidad. El pan, de preferencia se dará tostado; caliente es indigesto. Los condimentos, se usarán con mucha moderación; no se usarán, de ninguna manera, las ensaladas que no sean cocidas. No se abusará del azúcar, porque produce caries dentarias; en cambio, la miel es recomendable; y el plato de dulce en cada comida debe ser de ley. Los aceites son buenos. El vinagre es reprochable. Las frutas serán mejores en compota. Los potajes, los atoles, las pastas, son muy nutritivos. La pastelería es nociva. El arroz es mejor con leche o con huevos.

Bebidas.—Agua pura, será la bebida ordinaria del niño, y a falta de la potable, pueden usarse infusiones débiles de té de limón, naranja y

manzanilla. No se usará el té y el café, que son estimulantes innecesarios; y, naturalmente, serán proscritos todos los licores.

Preparación.—La carne asada, al horno y en parrilla es muy superior a todos los demás guisos de ésta. Los adobos, estofados, *puliques*, carne guisada, son de muy difícil digestión.

Las legumbres, son preferibles en puré.

El sazón, debe ser simple. Mientras más sencillez haya en la composición de los platos, mejor. El apetito ha de llegar, más que por la fortaleza de condimentos y excitantes (chile, mostaza, salsas, etc.) por el buen ejercicio y por el sano sueño.

Cocina.—Ella y su personal deben ser, desde todo punto de vista, irreprochables. Hay que tomar muy en consideración el papel de los porta-gérmenes en la elección de cocinera y sirvientes. Los utensilios, todos, deben ser perfectamente lavables y lavados y de un material que ni se oxide ni despida malos sabores; cuando haya de cobre, deberán ser estañados, lo menos cada 3 meses.

Menú.—Sería de desearse que para la formulación de él se consultara siempre, con el médico del establecimiento. Existen muchos modelos de menús, en los tratados de higiene escolar; pero por no alargar este trabajo, no los reproducimos.

Comedor.—Será una pieza amplia, alegre, bien ventilada y adonde los olores de la cocina no lleguen. Las mesas, sillas y demás enseres, perfectamente lavables (mármol o cemento); todo dispuesto, de tal manera que, la vigilancia sea fácil. De una manera general, son preferibles las mesas chicas, de 8 a 10 personas, a las mesas largas, de 20 y 30. Los asientos cómodos y apropiados a la talla, de tal manera que para sentarse en una mesa se tomará en consideración, más que el grado o la edad del alumno, su tamaño.

Se evitarán los platos de mala calidad, que puedan impregnarse de olores; y se usarán los cubiertos de metal fino, que no despidan ni olor ni sabor y perfectamente lavables.

Se procurará también que los menús sean distintos, y apropiados para las diversas edades. El niño debe aprender a masticar suficientemente. Demás está decir que debe vigilarse la manera de comer y de servirse; éstas son cuestiones pedagógicas. El tiempo que tarden los niños en el comedor, debe ser suficiente para que coman lentamente, de manera que mastiquen bien: desayuno 15 minutos, comidas 45 minutos.

La conversación y la risa, durante las comidas, deberían ser permitidas, aún en detrimento de la disciplina.

Desayuno, a las 7 a. m.; almuerzo a las 12.; comida, a las 4 y media; cena, a las 8 p. m. No se permitirá que los niños guarden ningún alimento en la bolsa ni en ninguna parte. Un recreo deberá seguir a las comidas: de 15 minutos, después del desayuno; de una hora, después del almuerzo y de la comida; y de media hora, después de la cena.

Importante es prohibir, durante estos recreos de digestión, los ejercios violentos, así como es recomendable el ejercicio moderado.

En resumen: el fondo de la alimentación lo constituirán: leche, huevos, carne, cereales, legumbres frescas y secas; bebidas: agua pura, ligeras infusiones.

VIDA INTELECTUAL DEL ESCOLAR.

Antes de determinar lo que *debe* aprender el niño, hay que determinar lo que *puede aprender.*

No solo es malo que muchos inclasificados aprendan lo mismo, sino que el recargo de programas es cada día más atentatorio a la salud. Para ello, no se tienen en cuenta las aptitudes infantiles, ni la cantidad y calidad de l trabajo que les exijen. Los formuladores de programas, deberían "conocer bien la materia, sobre la cual se va a trabajar, para establecer el régimen, que conviene". (Orth).

El pedagogo, como el higienista, deberán tener en cuenta:

1º Influencia del estado físico sobre el trabajo intelectual.—2º Influencia del trabajo intelectual sobre el estado físico. 3º Influencia del trabajo intelectual sobre el estado psíquico. 4º Fatiga intelectual y "surmenage". 5º Los programas de estudios y 6º Organización práctica de la enseñanza.

Influencia del estado físico sobre el trabajo intelectual.—Durante los períodos de crecimiento rápido y aumento de peso, hay que retardar el trabajo intelectual; de igual manera, después de todo período que exija, por cualquier motivo, un extraordinario gasto muscular o funcional. Por la digestión, se disminuye la aptitud para comprender durante, lo menos 3 horas. Se tendrá muy en cuenta que el ejercicio físico no constituye reposo intelectual, como perfectamente lo ha demostrado Friedrich. Después del reposo nocturno, baja un poco la aptitud intelectual; es necesario entonces un período de "ponerse en guardia", para exigir el mejor rendimiento del día. Igual curva sigue la aptitud intelectual después del reposo. Un retardo, un exceso o un detenimiento del crecimiento físico, se relaciona intimamente con el estado psíquico. A los ojos dela Medicina moderna, ligeras insuficiencias glandulares, producen trastornos intelectuales mínimos, que los maestros atribuyen a falta de carácter, de educación o de disciplina.

El fósforo necesario para el trabajo intelectual, es disputado, a cada momento, por el crecimiento, que requiere y reclama y disputa el fosfato de cal de la alimentación (fatiga).

Las intoxicaciones alimenticias, de origen digestivo, o de cualquier otro, producen muchas anomalías psíquicas, ligeras.

La insuficiencia respiratoria, se combina con cierta insuficiencia intelectual (mala hematosis porque no se puede o no se sabe respirar), vegetaciones adenoideas, hipertrofias amigdalianas, desviaciones del tabique nasal. La albuminuria y las fosfaturias, influyen también sobre el estado intelectual.

Las convalecencias modifican el carácter y actividad mentales. Según el Profesor Fournier, durante las épocas menstruales "las niñas no escuchan al profesor: los ojos fijos, no ven nada, replegadas sobre si mismas, suceptibles, irritables, no soportan reconvenciones: es una mentalidad mórbida".

Influencia del trabajo intelectual sobre el estado físico.—El trabajo intelectual, racionalmente distribuído, es decir, cortado por períodos de reposo convenientes, no influye de una manera perceptible sobre el estado

físico; naturalmente que esta influencia no deja de pasar inadvertida, aún en las mejores condiciones, para los aparatos registradores.

Que de este estado de equilibrio, se pase, exigiendo un poco de más rendimiento mental, a obligar a un mayor trabajo por cantidad o por calidad o que se acorten los períodos de reposo, roto entonces el equilibrio, aparecerá el correspondiente aspecto fisiológico; que se exagere aún más este rendimiento y se aumente la fatiga y aparecerán los efectos psicológicos; que se obligue a un grado mayor de este rendimiento intelectual, y los efectos aparecerán ahora sobre el rendimiento escolar de suerte que los efectos del trabajo intelectual, sobre el estado físico, pueden clasificarse progresivamente así: 1º Efectos fisiológicos. 2º Efectos psicológicos. 3º Efectos pedagógicos.

Fisiólogos, médicos, psiquiatras y pedagogos pueden medir los diferentes grados de fatiga intelectual.

Efectos fisiológicos del trabajo intelectual.—Estos efectos son demasiado débiles, como ya hemos dicho, para ser apreciados sin el concurso de aparatos registradores delicadísimos, que marcan las alteraciones de la circulación, respiración y secreciones. Hasta ahora, las experiencias que han tenido lugar a este respecto, tienen el inconveniente de no poder ser verificadas en todos los sujetos escolares, sino que por las dificultades de laboratorio, han sido llevadas a cabo sobre pocas personas y por tiempo muy limitado. Por otra parte, los aparatos que registran las variaciones fisiológicas, son de tal manera delicados, que necesitan un *entrenamiento*, por parte del que observa; y quietud muy especial del sujeto observado (inmovilidad) lo que, para el niño necesariamente es una obligación más de atención y por consiguiente el resultado se altera, cuando rinde un trabajo mental considerable como este, que por no ser expontáneo se obtiene mediante un gran esfuerzo volitivo que, sumándose al desgaste natural del trabajo, altera el resultado y aumenta la fatiga. Veamos pues someramente la influencia del trabajo intelectual sobre: 1º Corazón y circulación. 2º Respiración. 3º Cambios nutritivos. 4º Fuerza muscular. 5º Sistema nervioso,

Influencia del trabajo intelectual sobre el corazón y la circulación. Modificaciones del ritmo y la velocidad se registran; en cambio nunca se ha observado un cambio notable en la tensión sanguínea. La aceleración de los latidos cardíacos es decir la taquicardia, es lo ordinario, durante el trabajo intelectual; aceleración que llega, durante el trabajo mediano, al 4o. del número de pulsaciones normales (poco más o menos un aumento de 5 a 25 pulsaciones por minuto.) Esta taquicardia, persiste todavía algún tiempo después de cesado el trabajo, usurpando así el tiempo de reposo.

La curva gráfica que marca el ritmo cardiaco nuestras oscilaciones, que se elevan menos durante el curso del esfuerzo mental, para adquirir su altura acostumbrada durante el reposo. Mosso ha comprobado, experimentalmente y merced a felices condiciones operatorias, el aumento de volúmen del cerebro, durante el trabajo intelectual; y que este aumento no está en relación, o no obedece, a las demás alteraciones circulatorias del organismo; de tal manera que, en cierto modo, demuestra un trabajo aislado del cerebro.

La circulación capilar, sufre primero una elevación en el trazo

gráfico, a la cual sigue un descenso de la curva, que traduce a un vasoconstricción y que constituye el fenómeno al cual Binet y Henri llaman "ablandamiento del pulso."

La presión sanguínea, si aumenta, es en proporciones mucho menores de las que provoca el trabajo físico: lo más unos 20 mlms. de Hg.

Influencia del trabajo intelectual sobre la respiración. Los movimientos respiratorios se aceleran lo mismo que los circulatorios, guardando una relación de aumento, de una inspiración por cada 5 pulsaciones. Durante el trabajo mental, si hay aceleración de los movimientos respiratorios, éstos son menos profundos y la expiración es menos larga, de tal manera que la curva gráfica es característica, tanto más cuanto que inmediatamente después de terminado el esfuerzo, la respiración recobra su profundidad y ritmo normales. Si el esfuerzo mental es demasiado intenso, puede observarse hasta la cesación, casi completa, de la respiración.

Influencia del trabajo intelectual sobre los cambios nutritivos. Debería tratar en esta parte de los estudios escolares, árduos problemas que preocupan seriamente a higienistas y pedagogos y cuya resolución apenas si se esboza a través de difíciles experimentación de los sabios.

¿Cual es la influencia del trabajo intelectual sobre el conjunto de actos de la nutrición y de la asimilación?

¿Cual es la influencia de la alimentación sobre este mismo trabajo?

Cosas son éstas que aun no pueden resolverse satisfactoriamente. Cantidad y calidad del trabajo, hora del día de este mismo etc.; cantidad y calidad de la alimentación, reposo, ejercicios, fatiga, etc., son otros tantos factores, que multiplicándose y variando a cada instante y en cada individuo, alteran profundamente toda conclusión.

Si algo preocupa al higienista, respecto a las condiciones del alumno interno es la consideración de los trastornos digestivos, a que frecuentemente se ve éste sometido, tanto por la monotonía de la alimentación, cuanto por la desigual ración a que se le sujeta y que hace de los menús de escuelas, factor de dispepsias, que necesariamente han de trastornar el estado intelectual.

Teóricamente, podría designarse, con una precisión matemática, la cantidad de calorías que había de necesitar cada niño; y también llegaría a marcarse con la misma precisión, el peso y la calidad de alimentos que correspondiesen a esas calorías; pero en la práctica el problema es mucho más complicado; el coeficiente de utilización individual, siendo tan variable de un sujeto a otro; el rendimiento físico e intelectual, sujeto a la misma variabilidad, no solo de individuo a individuo, sino en las diferentes horas; la fatiga, el reposo y tantas otras cosas que alteran profundamente el resultado final, y no permiten fijar, con aquella precisión teórica de que hablamos, la cantidad ideal de alimentación escolar.

Experiencias de Thorion han demostrado que el trabajo intelectual activa, de una manera general la eliminación. Binnet ha concluído también que este trabajo retarda el de nutrición, y, cuando se prolonga demasiado, sus efectos llegan hasta reducir la cantidad de alimentos absorbidos y la disminución del peso del cuerpo.

Influencia del trabajo intelectual sobre la fuerza muscular. Sin hablar de la teoría muscular de la atención, creada por M. Ribot, es preciso reconocer que es en las variaciones de esta fuerza, en donde los experimentadores han encontrado vasto campo para medir la fatiga.

De una manera general, los resultados son muy variables, según que se trata de un trabajo corto e intenso, o de un trabajo largo y habitual.

Influencia sobre los músculos involuntarios. Hendrich y Mentz han comprobado que durante el trabajo intelectual, la pupila se dilata y que las caras cristalineanas alcanzan, durante él, su menor grado de convexidad; aplanamiento que es mayor que el que se produce durante la visión de un objeto alejado, y que los globos oculares tienden a tomár una posición divergente.

Influencia sobre los músculos sujetos a la voluntad. Sabido es que la fuerza muscular se mide con el dinamómetro. La medida de esta fuerza, durante y después del esfuerzo mental, según Claviere, da los resultados siguientes: 1º A un trabajo intelectual intenso y prolongado durante dos horas, corresponde una disminución proporcional de la fuerza muscular; 2º A un trabajo intelectual medio, no corresponde ningún debilitamiento apreciable a esta fuerza muscular; 3º A un trabajo intelectual nulo, corresponde un aumento de fuerza muscular. Medida la fuerza con el ergógrafo, Maggiora ha demostrado que el agotamiento de la fuerza muscular, llega muy rápidamente, en el curso del trabajo intelectual intenso. Existen muchos aparatos y hubo multitud de experiencias que no vamos a enumerar en este trabajo, de índole meramente práctica; podemos, sí, decir que los resultados pueden resumirse así: 1º La excitación producida por el trabajo intelectual corto o intenso aumenta la fuerza dinamométrica; 2º El trabajo prolongado lleva, por el contrario, una disminución en la fuerza muscular; 3º En todos los casos, el "estado emocional" que acompaña al trabajo, constituye un excitante de la fuerza muscular.

Influencia del trabajo intelectual sobre el sistema nervioso. Habría que estudiarla sobre la *motricidad*, la sensibilidad general y *sensoriabilidad:* a) *Sobre la motricidad.* Tendríamos que repetir lo mismo que ya hemos dicho en los párrafos anteriores, a propósito de la influencia sobre la fuerza muscular, dado que aquellas manifestaciones energéticas son comandadas por una actividad nerviosa; b) *Sobre la sensibilidad general:* hasta ahora los experimentadores han interrogado a la sensibilidad al dolor (algeseometría) y al contacto (estesiometría). Griesbach fue el primero que tuvo la idea de aplicar el método estesiométrico, muy usado en clínica médica, en la investigación de la fatiga producida por el trabajo intelectual. Dos puntas aplicadas sobre la piel, que se separan lentamente la una de la otra, producen, a medida de este separamiento, una o dos sensaciones de picadura, El espacio mínimo que marca sensación de dos picaduras, es lo que se llama "solio de discriminación tactil" o "solio de Weber".

Las variaciones de este solio, o sea el espacio mínimo para sentir dos sensaciones de picadura, son las que sirven para medir la fatiga producida por el trabajo intelectual. Naturalmente hay que tener en

cuenta que el solio de Weber es muy diferente según las distintas partes del cuerpo.

De todos modos, los experimentadores han comprobado que este solio, en un mismo lugar, aumenta de una manera considerable durante el trabajo intelectual intenso; en otras palabras, es preciso abrir más de lo ordinario las ramas de un compás, aplicado sobre la piel, para producir las sensaciones de dos puntas. Binnet inventó también un método de variaciones irregulares, el cual le dió los mismos resultados. Las investigaciones algesimétricas han dado resultados contradictorios, de tal manera que mientras Vannod cree que la sensibilidad al dolor es aumentada durante el esfuerzo mental, Binnet opina que esta sensibilidad es muy disminuida.

c) *Modificaciones sensoriales.*—Son de tal manera difíciles las experiencias, e incompletas las conclusiones que ellas dán, que apenas nos atrevemos a decir por vía puramente informativa, que hasta ahora esta clase de experiencias se ha ido solamente sobre el aparato de la visión y de la audición.

FATIGA INTELECTUAL Y SURMENAGE

El pedagogo buscará la manera de que el trabajo intelectual sea adaptado a las facultades del niño y no provoque fatiga? Aunque, rigurosamente considerada, ésta no falta nunca, y es necesaria desde el punto de vista biológico.

Al contrario, el *surmenage*, (palabra que empleamos en francés porque no encontramos cual pueda traducirla exactamente al castellano), es el acúmulo de fatiga, de días, de semanas y de meses.

La fatiga es fenómeno normal, el surmenage es anormal. La fatiga es inevitable después de todo esfuerzo intelectual o físico; así lo demuestran los aparatos registradores y las experiencias de los higienistas. El *surmenage* es inevitable.

Hay trabajos intelectuales que fatigan rápidamente. En la escuela casi siempre el trabajo fatiga por prolongado. La fatiga será proporcional al esfuerzo y resistencia de cada individuo; ella no aparece, apreciable, todas las demás condiciones buenas, sino en aquellos que trabajan con ardor.

La fatiga intelectual puede medirse por el estado de la facultad de atención: dos factores intervienen en la cualidad y la velocidad del trabajo: *entrenamiento* (otra palabra tomada del francés) y fatiga. El primero es anulado por la segunda, después de cierto tiempo de trabajo; de tal manera que la curva de atención sería convexa.

La prioridad de los dos factores da: "trabajo crescendo" o "trabajo decrescendo" de Nemsies. Tener en cuenta que cada sujeto trabaja según o no su voluntad, es una cosa que recomienda el doctor Tissié: entre el pasivo y el afirmativo hay toda una escala; este último será el que más luego llegará al *surmenage*. Todo demuestra que la fatiga está bajo la influencia de factores individuales. Cada pedagogo tendrá pues, sus signos para conocer la fatiga de su auditorio (tics, agitación, gestos, bostezos, desatención, transtornos de la palabra, de la memoria etc.) Jugar, durante la clase, es signo de fatiga, muy fisiológico, (recordemos que la mayor parte de nuestros maestros, ignorantes en cuestiones higiénicas y aún pedagógicas, castigan la falta de atención, o el juego, durante

la clase, con *plantón*, o cualquier otra clase de ejercicios físicos violentos, lo que no es más que sumar otro factor de fatiga; y nada diremos, porque esa torpeza salta a la vista, del castigo que consiste en hacer grandes ejercicios intelectuales, lo cual llevará rápidamente al *surmenage*).

Medios de disminuir la fatiga.—Disminuir la fatiga y aumentar el entrenamiento, tal es el problema pedagógico y a ello tienden todos los esfuerzos modernos de la ciencia.

Para evitar la fatiga, el único medio es interrumpir a cada rato el trabajo; pero con estas interrupciones se debilita también el entrenamiento; de todos modos, siendo las interrupciones, hasta hoy, el único medio de evitarla, a ellas hay que recurrir ¿Cuándo? ¿Cómo?

El reposo debe ser: 1º Suficiente; 2º No dede perjudicar el entrenamiento adquirido.—Experimentalmente Amberg (experiencias de 8 días con 5 series de alumnos) ha concluido: el entrenamiento aumenta, de día en día progresivamente. Las pausas de 5 minutos cada media hora, tienen poca influencia sobre la fatiga las de 15 minutos cada hora son muy favorables.—Que las pausas de 5 minutos, cada 5 minutos perjudican mucho al entrenamiento al principio de la experiencia para mejorar después de algún tiempo. Rivers y Krapelin afirman que son preferibles las pausas de 30 minutos cada 30 minutos. Friedrich, en experiencias notables, prueba que serán mejores las pausas de 8 minutos después de cada hora y que 2 recreos de 15 minutos son mejores que uno de 30.

En la práctica, 10 minutos, para cada 50 de clase, son lo más aceptable, de tal manera, que contando el tiempo de formación, de entrada al salón y de toma de asiento, deberían darse 8 minutos de recreo y no 10, como aquí se acostumbra; porque esa práctica da un total de 15 minutos de reposo, lo que probablemente disminuye el entrenamiento. Naturalmente todos estos datos son muy teóricos: la calidad de la clase, la alternación de las materias, la hora del día, etc., son otros tantos factores de fatiga y de entrenamiento; el problema subsiste: "no interrumpir demasiado pronto el trabajo, para no destruir el feliz efecto del entrenamiento, no prolongar el trabajo demasiado, para no llegar a un grado de fatiga tal, que el tiempo de recreo sea insuficiente para disiparla." (Mery et Genevrier).

PROGRAMAS Y METODOS

Todos los psicólogos están de acuerdo en que los métodos de enseñanza no están adaptados a su objeto; la escuela, dicen, no atrae al niño, no le alegra, no responde a sus aspiraciones naturales, ni a sus necesidades fundamentales. Que sea suficiente recordar a Van Bierbliet: "una cabeza, un cuerpo y una cola; generalmente la cabeza compuesta de dos o tres sujetos, por el contrario la cola es larga; las clases son a la vez organismos microcéfalos y macrocoludos;" y luego, comparando aquello a una mesa, en la cual unos pocos se sirvieran de todos los platos, en gran cantidad y los demás, quedaran sujetos al exiguo resto, añade: "unos, excepcionalmente vivos, asimilan de todo, como gentes de estómago de avestruz, digieren las carnes más pesadas; otros, para los cuales la ciencia es presentada según los métodos corrientes, todo es indigestos tales son los dispépticos

de la inteligencia. Si se les castiga, mejor sería curarlos. "Nuestros métodos de enseñanza obligan al niño, que no tiene más fuente de adquisición mental que la influencia del medio exterior por intermedio de su *sensorium*, a desarrollar una sola facultad: la de la memoria verbal." Montaigne ya decía "saber de memoria no es saber," y Kant, "mientras el niño no ponga en práctica una regla, aunque la recite, no la sabe; y cuando la aplique, no importa que no la recite", el mejor modo de comprender es hacer" y muy recientemente, M. Hanatoux: "es necesario tomar un partido: el régimen de las palabras ha terminado; la educación verbal hizo ya su tiempo . . . Ha hecho de nuestras generaciones un pueblo de escolares, de candidatos, de bestias de concurso. La pretendida superioridad intelectual y social se afirma por el arte de repetir las mismas palabras y los mismos gestos, hasta lo 30 años y más allá. La energía nacional se duerme en ese ron-ron arcásico y vano: *aprender, copiar y recitar*" y Le Bon dice: "de las aptitudes intelectuales, la Universidad no cultiva más que la memoria. Juicio, razonamiento, arte de observar, métodos, etc., no siendo catalogables en preguntas de examen, son consideradas como desdeñables enteramente". No podemos menos de recordar aquí, reproduciendo estas palabras de Le Bon, que nuestros estudiantes desde las escuelas elementales hasta los más altos grados, son, quizá sabios en lo que dicen sus libros, pero son también grandes ignorantes, en todos los demás ramos de la ciencia y de la vida, que no tienen relación inmediata con sus estudios; son unilaterales y por consiguiente son incultos en la verdadera acepción de la palabra. Y este defecto primordial de la enseñanza, subsiste después en la vida profesional; nuestros licenciados en Derecho siguen siendo unos legos en Biología; y lo que es peor, hasta ignoran la Higiene; y nuestros doctores (?) en Medicina suelen ser portentos en Biología y nulidades en Ciencias Sociales, en Moral y en cultura literaria. Por otra parte, las materias enseñadas son tan abstractas y no presentan interés pora el niño. En vez de formar el espíritu, de afirmar las facultades intelectuales, nuestros maestros y nuestros programas se obstidan en obtener "hipertrofia de la naturaleza verbal en detrimento de la inteligencia general", como dice Van Vierbliet. La base de la enseñanza descansa en la educación de los órganos de percepción; todo niño debe aprender, antes que otras muchas cosas, a mirar, a escuchar, a sentir, a medir. Seguin decía: "el educador debe esforzarse en conducir a las ideas por la educación de los sentidos".

La voluntad será cuidadosamente desarrollada, conforme a los métodos psicológicos modernos. En resumen: 1º Los métodos de enseñanza deberán inspirarse en el desarrollo psíquico infantil, y se escogerán las materias, según las capacidades intelectuales de los niños. 2º La enseñanza debe ser más objetiva yendo de lo concreto a lo abstracto. 3º Repartición de las clases según los datos que la experimentación ha dado (reposos cortos y repetidos, diferencia entre el trabajo de la mañana y el de la tarde, del que sigue a las comidas y a los ejercicios físicos etc.) 4º Todos los mandatos de la Higiene deberán cumplirse, para que el niño soporte, sin menoscabo de su salud el crecimiento a que está sujeto.

PLAN DE ESTUDIOS

Por la mañana, las horas se emplearán en las clases más difíciles (matemáticas, historia etc.) Se procurará que, durante la mañana, queden dadas todas las clases teóricas; y dejar para la tarde ejercicios físicos, trabajos manuales etc. Antes de las comidas, habrá un reposo lo menos de ½ hora; y durante los recreos, los niños deben ser obligados a ejecutar movimientos de gimnasia respiratoria: la inactividad y la conversación apartada, serán prohibidas; los juegos son indispensables y se tendrá especial cuidado en que sean de carácter educativo: *los maestros deben tomar parte en ellos*, siendo la pérdida del temor al "magister dixit", indispensable hoy. El antiguo miedo que helaba la sangre de aquellos educandos que tuvieron la desgracia de vivir cuando se decía que "la letra con la sangre entra", ya no debe existir, el maestro debe ser el camarada de sus niños; así pues, no extrañará que nosotros, de acuerdo con la Pedagogía moderna, recomendemos esta camaradería, indispensable para una buena educación. Los jueves y los domingos, deberá haber paseos en común, al campo, a los Laboratorios, a las Exposiciones etc.

Cada tres meses habrá vacaciones de 8 días fuera de las grandes vacaciones de 2 meses a fin de año.

Razones climatológicas, o mejor dicho estacionales, obligan a modificar el tiempo de estudios, que contra toda lógica se ha señalado entre nosotros: el calor excesivo que de Febrero a Mayo hace en estas latitudes, y que en puntos de la costa bien puede llegar a 40° c. a la sombra y en esta capital a 27° c., es naturalmente, desde el punto de vista pedagógico e higiénico un factor en contra del estudio obligatorio durante este tiempo; por otra parte, el frío tonificante de los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, es favorable a los estudios y él, unido a la estacion de las lluvias que le precede, conviene para la reclusión de los niños. Razones sentimentales, han impedido que se modifique el plan vigente.

La necesidad de una vida de familia durante la Navidad, ha sido el mayor argumento, para no cambiar el plan. Como proponemos vacaciones de 8 días cada 3 meses, podrían arreglarse las cosas, a manera de que este requisito se llenara.

Seriamente indicamos que se abra el curso escolar el 15 de Abril, para cerrarlo el 15 de Febrero, con vacaciones intermedias, del 10 al 15 de Agosto y del 20 de Diciembre al 2 de Enero.

LECTURA

La Higiene Escolar debería preocuparse de la lectura y de la escritura.

Textos impresos.—El papel de los libros deberá ser grueso y sin brillo; su color, blanco amarillento. Los caracteres de imprenta, de una claridad absoluta: forma precisa y francamente individualizada, con letras sencillas y sin ninguna complicación tipográfica. Los perfiles tendrán $^1/_5$ de la altura de cada letra El tamaño de cada una no será menor de 8 puntos de la escala Didot. La distancia de las letras,

de una misma palabra será la que separa los dos perfiles de una m. Las interlíneas separadas por un hueco equivalente a una línea de lectura. La longitud de estas no pasará de 9 cms.

Condiciones de lectura.—1º Legibilidad del libro. 2º Luz suficiente y llegando directamente sobre la página (por la izquierda es mejor). 3º La incidencia de los rayos visuales sobre el libro debe ser normal. 4º Actitud del lector, correcta: cabeza y tronco rectos; el medio de la hoja, correspondiendo al medio de los 2 ojos. La distancia del texto será de 30 cms.

Se evitará en lo posible, dictar durante la clase, porque a más de quitar un tiempo precioso, se aumenta la fatiga con el doble trabajo. La lección oral es preferible, tanto más, cuanto que el dictado facilita las actitudes viciosas.

ESCRITURA.

Nada tan interesante desde el punto de vista de la higiene escolar como la posición que debe tomar el niño para escribir; ya largamente hemos insistido sobre esto hablando del mobiliario y de los ejercicios físicos; réstanos tan solo agregar: a la fatiga se atribuyen las actitudes viciosas, llamadas ya, por algún higienista, enfermedades escolares. Puesto un niño en actitud incorrecta, es decir viciosa, para escribir, va a hallarse en malas condiciones de visión, de respiración y de sinergia muscular.

Los dos ojos no estarán a igual distancia del plano del libro y cuaderno, y eso obligará a un esfuerzo desigual de acomodación y a la inclinación de la cabeza y de la columna vertebral; todo lo cual dará por resultado, si las demás condiciones de poca resistencia orgánica tan común entre nosotros, se suman, por un lado, a la *miopía* y por otro a la *escoliosis*.

La circulación y la respiración se trastornan también por una mala actitud para escribir; Baladoni ha presentado al Tercer Congreso de Higiene Escolar Francés (1910) notables trabajos experimentales, que demuestran la falta de amplitud toráxica, durante estas posiciones; he aquí el resultado de esas experiencias: 1º En las posiciones simétricas del cuerpo, los dos lados del tórax tienen una expansión igual, tal como pasa en la respiración normal. 2º En las posiciones asimétricas del cuerpo, durante el trabajo de escuela, un lado del tórax (ordinariamente el lado derecho) se ensancha en proporciones mucho menores que el otro (lado izquierdo). 3º Cuando a las posiciones asimétricas del cuerpo se añade una torsión bien marcada, o una curba de la columna vertebral o cuando el tórax se apoya contra el borde de la mesa, el fenómeno se agrava.

Se aprecia fácilmente la gravedad de estas actitudes, no solo desde el punto de vista de la estética del cuerpo y de la claridad de la visión, sino también sobre la nutrición general del niño; tanto más cuanto que sabemos que la tuberculosis se inicia frecuentemente por el vértice del pulmón derecho, que es casi siempre, durante la actitud de escribir, el menos oxigenado por el aire y el menos irrigado por la sangre.

Basta sorprender una clase cualquiera, en cualesquiera de nues-

tros establecimientos de enseñanza, para darse cuenta del punible descuido de los maestros en esta cuestión de las actitudes para escribir: he recorrido personalmente multitud de escuelas públicas y privadas, como ya lo he dicho antes, y, no he tenido la satisfacción de encontrar un solo individuo bien sentado sobre su pupitre, y lo que es peor, un solo maestro que se diera cuenta de la importancia de esta cuestión, mucho menos de la verdadera actitud que debe tenerse durante la escritura; cosa que no debe extrañar, toda vez que la ignorancia en materia de higiene escolar es moneda corriente entre nuestro cuerpo pedagógico.

"Cuerpo recto, papel recto, escritura recta" decía ya la célebre escritora Jorge Sand.

Grandes discusiones se han agitado, desde hace mucho tiempo al rededor de los 2 métodos de escritura; unos y otros con sólidos argumentos, se han empeñado en derrocar al contrario; y la moda ha implantado, en el curso de los años y en las diferentes naciones, unas veces la escritura recta y otras la escritura inclinada; mucho tiempo pareció vencer esta última, reforzada por los poderosos ataques que Pechin y Ducroquet le hicieron a la escritura recta; gran número de higienistas, sin embargo, abogan por la escritura recta y nosotros hemos visto que aquí en Guatemala es el sistema empleado en la mayor parte de los colegios privados.

Los dos métodos tienen sus inconvenientes graves: el de la letra inclinada favorece la miopía; y el de la letra recta favorece las desviaciones vertebrales, de suerte que hasta ahora no se ha descubierto el método ideal, y debemos conformarnos con decir que *lo esencial es la actitud del cuerpo*. Que éste esté apoyado convenientemente sobre del asiento; que el tronco esté a plomo: que los hombros estén a la misma altura; que el pecho se expansione libremente; que los brazos apenas apoyen sobre la mesa; que la cabeza esté en la rectitud y a distancia conveniente; que los 2 ojos estén a igual distancia del papel, he ahi el mejor modo de escribir, letra inclinada o letra recta.

La posición del papel debe variar según el método de escritura, sino se usa el recto debe aquel estar inclinado en medio del cuerpo. El mobiliario debe ser adaptado exactamente a la talla del niño y, aunque choque el repetir, vamos a indicar otra vez algo de esto. Pupitre con 15 grados de inclinación sobre la horizontal, apoyo necesario de los dos codos. Dos escolares escribiendo en un pupitre, se estorban.

Habremos de insistir sobre la necesidad del examen sistemático de la vista antes de entrar a la escuela y cada seis meses.

LABORES DE MANO.

En los establecimientos dedicados a señoritas, durante las labores de mano, tales como: costura, "crochet", bordado, etc., deberá tenerse en cuenta la buena posición del cuerpo sobre el asiento, la conveniente altura de este, las condiciones de luz y el tiempo que debe durar el trabajo. Juzgamos que todas las reglas dadas para la lectura y la escritura, pueden aplicarse en este caso: cuerpo recto, sin inclinaciones de la columna

vertebral, ojos paralelos al plano de la tela, etc., interrumpiendo la posición cada 15 minutos, con ejercicios respiratorios y con recreos de 10 minutos.

La agudeza visual de cada alumna, ha de tenerse en cuenta, ya que los colores enérgicos de las sedas y el brillo de los hilos de oro y de plata, puede alterar la función visual de las niñas, así como la delicadeza de los detalles de la labor.

LA CULTURA FISICA.

Volvemos a recordar aquí las siguientes frases de Rosenau que son una eterna acusación contra los gobiernos que descuidan el perfeccionamiento del ambiente escolar en el cual han de educarse los futuros hombres de la nación: "La enseñanza primaria obligatoria en condiciones inapropiadas para el perfecto desarrollo y para la conservación de la salud de los escolares, es un crímen del Estado, contra el Estado".

El niño comienza a adquirir sus deformidades físicas en los primeros seis años de la vida, y la escuela puede servir para correjirlos, o para acentuarlos, según que se preocupe o no, del perfeccionamiento individual.

Las anomalías de desarrollo físico, no solamente constituyen un defecto estético, sino que acaban por ocasionar graves trastornos en el funcionamiento orgánico, como vamos a demostrarlo en el desenvolvimiento de este capítulo, y contribuyen de esa manera, a la decadencia del valor individual, desde todos los puntos de vista. Y uno de los primeros deberes del Estado, es el de formar hombres vigorosos y sanos. (Spitzy).

El niño no solamente padece la influencia morbosa de los descuidos de posición, para adquirir formas viciosas, sino que también se le desarrollan hereditariamente, o nace con ellas.

Ya en las escuela está expuesto a las siguientes contingencias nocivas: a) En contra de su natural afán de movimiento, la obligación de conservar una actitud fija por mucho tiempo. b) La de permanecer mucho tiempo sentado, que como se verá más tarde, es la posición menos apropiada para el niño. c) Una fijeza visual más o menos excesiva. d) La disciplina, en contra de su natural inclinación a la libertad ilimitada. e) La necesidad de compartir espacio y aire. f) La fatiga. Este factor que es de los más temibles, puesto que como Sager, es capaz de provocar trastornos de la salud, que dejan huellas sobre el desarrollo y la talla, se encuentran aún en las escuelas higiénicas, La escuela moderna se preocupa por impedir estos factores morbosos y para contrarrestar los efectos de aquellos que se sostienen a pesar del mejor sistema educativo, como son: la limitación de espacio y de aire, la inmovilidad prolongada y un trabajo facilmente fatigante, opone el valioso recurso de la Cultura Física, como lo único capaz de contrarrestarlos.

Esta educación debe comenzar desde los primeros años de la vida, cuando puede decirse que los niños *se modelan bajo nuestras manos como la cera, a pesar de la necesidad con que la herencia marca cierta orientación al desarrollo.*

Tomando ésto en consideración, el Estado debe procurar llevar al hogar individuos preparados para iniciar estaenseñanza, estableciendo en el tercer año de complementaria, un curso sobre los primeros cuidados del niño.

Para que en la escuela la cultura física sea de verdadero provecho, se hace indispensable legislar y hacer observar rigurosamente los principios que rigen esta enseñanza. No se debe omitir gasto alguno, para proveer a la escuela del suficiente número de profesores competentes en la materia; éstos, para llamarse tales, deben hacer un curso especial, previa preparación adecuada para comprenderlo; que esta enseñanza esté vigilada muy de cerca por los inspectores de Higiene, quienes señalarán las indicaciones de conformidad las fichas individuales.

Todos los espíritus deben convencerse de estas verdades: la educación física no es una cultura de adorno para hacer hombres de exhibición, sino que es una necesidad de primera fuerza, para contrarrestar las influencias nocivas que se oponen al perfecto desarrollo físico y moral del niño; la educación física persigue un fin verdaderamente reparador y edificador; no se puede prescindir, de ella si se quiere un desenvolvimiento cabal de los pueblos; una educación física incompleta, o mal impartida, es peor que nada. es una arma de doble filo.

Relaciones del continente con el contenido orgánico.—Las distintas porciones de la columna vertebral, están conformadas para acomodarse a los órganos vecinos. Una *ensilladura* lumbar muy marcada, provoca albuminuria orthostática, que acusa un trastorno renal. De la misma manera, los demás órganos sufren modificaciones, más o menos nocivas, según que la parte que los contiene se desvíe, más o menos, del estado normal. La columna cervical, destinada a la movilidad de la cabeza en diferentes direcciones, se encuentra en condiciones apropiadas para desempeñar su papel; la dorsal, en cambio mantiene una rigidez perfecta como para indicar la inmovilidad en que deben estar los órganos adyacentes, que proteje y sostiene. A este nivel no hay más movimiento que el de la expansión toráxica, efectuada por las costillas para producir los movimientos pulmonares.

Veamos como las actitudes también tienen su influjo poderoso sobre el funcionamiento orgánico: en la posición vertical del niño el tórax se aplana, aumentando su dirección, hacia abajo, las costillas; y el pecho se defiende de esta actitud, que le impide una perfecta ventilación pulmonar, y lo obliga al tipo respiratorio superior.

El niño enfermizo, de insuficiente musculatura, opone muy poca resistencia a aquel inconveniente: los movimientos respiratorios se hacen débilmente y la hematosis es insuficiente; de donde resulta el torax doprimido, que hace del niño un candidato para la tuberculosis.

El poco desarrollo de la caja toráxica, y el excesivo que en los primeros años adquieren los vértices pulmonares, terminan en la compresión de éstos por aquella, en la anemia local consecutiva y, en consecuencia, en la formación de un ***locus minoris resistenciae.***

Si la columna dorsal es muy curva, las costillas quedan como comprimidas entre sí. Esto da por resultado el que la respiración se vuelva abdominal, y el tórax se desarrolle insuficientemente. En este estado, los músculos enderezadores de la columna, están en hiperextensión y los flexores del tórax en contracción permanente; los omópalos son llevados hacia adelante, y toda esta serie de anomalías, trae como consecuencia, la disminución de la amplitud respiratoria, con los trastornos

consecutivos, sobre la hematosis. Se ve pues, que las deformidades del continente producen el trastorno funcional de los órganos contenidos.

Ahora, todos sabemos la influencia de la respiración sobre las demás funciones orgánicas, y muy directamente sobre la circulación. Una respiración amplia ayuda en su trabajo al músculo cardiaco, en tanto que una débil le obliga a multiplicar su energía. Si este músculo es llevado gradualmente a desarrollar cierta cantidad de trabajo, en virtud de una ley biológica general, aumenta su resistencia; pero si bruscamente se le exige un esfuerzo mayor del que está acostumbrado a desplegar, se dilata y tarda mucho en recuperar su estado normal, sobre todo en el niño. Las posiciones inclinadas o dobladas, comprometiendo la movilidad del tórax, producen, pues, trastornos respiratorios y cardiacos y alteran la salud general del niño.

El desigual desarrollo muscular trae como consecuencia no solo la asimetría, antiestética, sino también el predominio de unos músculos sobre sus antagonistas; y siendo mejor nutridos los que desempeñan el mayor trabajo fisiológico, resultan más fuertes; y los otros más fácilmente atacados por las enfermedades correspondientes. Es probablemente al mayor desarrollo de los extensores, a lo que se debe el que las actitudes adquiridas de los miembros sean frecuentemente en flexión.

De estas consideraciones resulta la necesidad de que los niños se acestumbren a hacer trabajar de igual manera unos músculos y otros. La de prohibir el abuso del funcionamiento de músculos que, por ley biológica, se encuentran ya en buenas condiciones de trabajo. Todo el mundo debiera ser ambidextro.

De aquí se desprende también que los ejercicios de extensión son los primeros que debe hacer el niño.

Para terminar, vamos a sugerir la idea que nos despiertan estas consideraciones, en cuanto a la causa de la tuberculosis, tan frecuente, del vértice derecho: el trabajador, que no es zurdo o ambidextro, hace uso de su brazo derecho, casi exclusivamente, en sus más o menos numerosas horas de trabajo. El brazo tiene que descansar sobre una superficie inmóvil, para encontrar apoyo: de donde la inmovilización de la mitad derecha del tórax, y la disminución de la amplitud respiratoria de ese lado; irrigación insuficiente del pulmón y la formación de un *locus minoris resistenciae*. Estas consideraciones, están respaldadas por las experiencias de Baladoni, citadas en otro lugar, a propósito de la escritura.

De los métodos de cultura física.—Tres métodos existen para la enseñanza de la cultura física: el sueco o médico, el alemán o atlético y el francés o ecléctico. El método sueco, exigiendo movimientos rítmicos sostenidos, atención meticulosa de alumnos y maestros y un perfecto conocimiento de sus resortes fisiológicos, resulta poco pedagógico. El método atlético alemán, no llena los objetivos que se persiguen con la cultura física. El método francés, suma las ventajas que pueden obtenerse por los dos métodos anteriores, luchando por obtener un efecto higiénico, uno correctivo, un resultado económico y un efecto moral.

El resultado económico, que busca el método francés, se obtiene aprendiendo a utilizar mejor nuestras fuerzas musculares, lo que se traduce por la ejecución del mej r trabajo, con la menor fatiga. El efecto higiénico, se explica por la resistencia orgánica que se adquiere a

fatiga, por el endurecimiento, gracias al cual el organismo puede luchar mejor contra los agentes morbosos; por la estimulación de los cambios nutritivos, por la facilitación de los movimientos circulatorios, de las funciones de eliminación etc., etc.

El efecto correctivo, se traduce por el enderazamiento de las posiciones viciosas, por el desarrollo de órganos que se estacionan debajo de la normal; y el efecto moral e intelectual, vislumbrado desde qu los antiguos dijeron *mens sana in corpore sano*, y confirmado poe las observaciones sobre los beneficios de la cultura física, se explica corn las siguientes palabras de Paul Carton: "El ejercicio nos hace precisos, pacientes, perseverantes y disciplinados, nos convierte en amos de nuestras propias pasiones; nos enseña a dominar los nervios, a vencer el miedo, a adquirir sangre fría, a tener coraje y confianza en nosotros mismos. Hace al cuerpo robusto y al pensamiento vigoroso". (Journal Medicale Francés).

Todos estos beneficios pretende alcanzar el sistema francés, y por ese motivo es el que nos permitimos recomendar.

Como decimos, el método francés es un método ecléctico, que participa del atlético alemán y del médico o sueco; es natural que haya que elegir la preponderancia de cada sistema, de conformidad con las circunstancias; la edad de los niños y sus condiciones propias.

El sistema anglosajón, caracterizado por ejercicios de sport al aire libre, corresponde a los niños mayores de quince años y que hayan pasado por los ejercicios de marcha, carrera, salto etc.

Los ejercicios de posición.—En las escuelas elementales, en los niños comprendidos entre los seis y catorce años de edad, no puede pensarse en otra clase de ejercicios, que los llamados ejercicios de posición. Preciosos manuales han sido publicados, en estos últimos tiempos, y pueden servir de guía a los maestros. Debe tomarse, como fundamental, el ejercicio respiratorio, para abrir y cerrar clase, para disminuir la fatiga durante aquella, para principiar la gimnasia etc., etc. Damos, enseguida, algunas posiciones de ejercicios respiratorios, que aparecen en el libro de Max. Parnet, sobre la "Educación física del niño"; y remitimos a los preciosos manuales existentes, para mayores detalles sobre el particular.

Primer ejercicio: (fig. 2) Posición inicial: la vertical; pero con los brazos llevados hacia delante, a lo largo del cuerpo, las manos horizontales, los dedos tocándose por las extremidades. Inspiración: elévense los brazos lateral y verticalmente, lo más alto posible, sin dar vuelta a las manos y haciendo una inspiración profunda. Expiración: llévense los brazos a la posición primitiva haciendo una larga expiración.

Segundo Ejercicio. (Fig. 3) Posición inicial: la vertical, pero los antebrazos replegados sobre el pecho, la palma de la mano mirando hacia el cuello, las extremidades de los dedos tocándose; el brazo y el antebrazo en un mismo plano horizontal. Inspiración: ábranse los brazos, conservando la posición horizontal, extiéndanse lo más posible hacia atrás, haciéndose una inspiración profunda. Expiración: vuelvánse los brazos a la posición primitiva, haciendo una larga expiración.

Tercer Ejercicio. (Fig. 4) Posición inicial: la vertical. Inspiración: elevénse los brazos, extendiéndolos hacia adelante hasta la vertical haciendo una inspiración profunda. Expiración: bájense los brazos late-

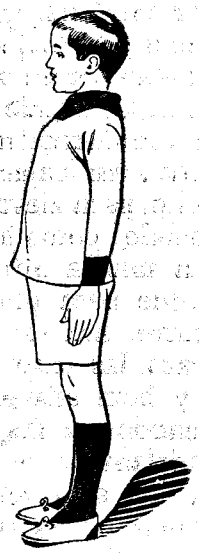

Figura 1.

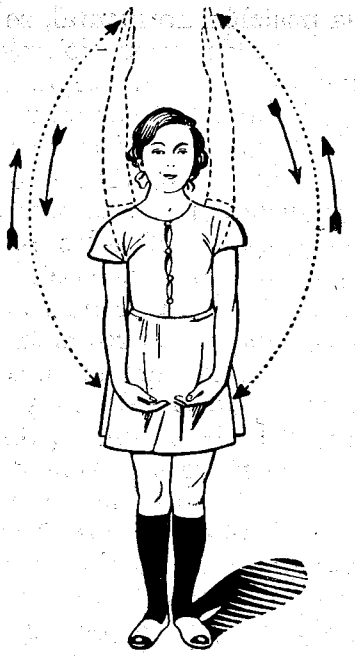

Figura 2.

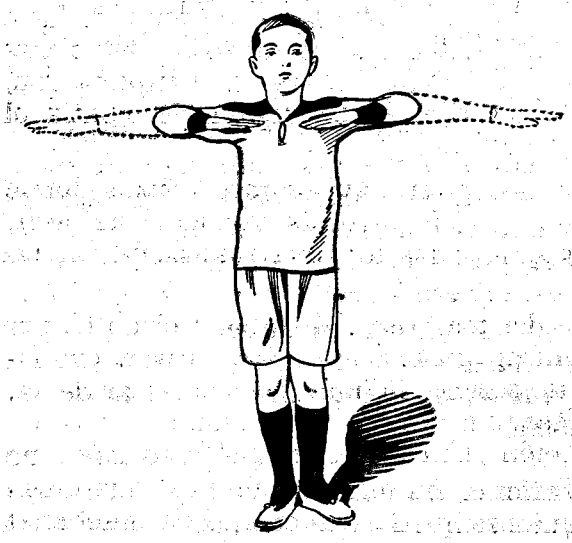

Figura 3.

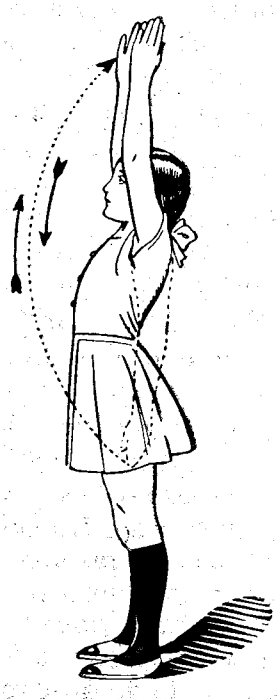

Figura 4.

ralmente, haciendo una larga expiración. Cuando al bajar los brazos llegan a la posición horizontal, se vuelven las manos con las palmas hacia abajo.

Es de mucho interés la corrección en los movimientos, la completa amplitud de los mismos, el ritmo y la buena posición vertical. Parnet copia la siguiente descripción de dicha posición dada por Herbert: (Fig. 1) "La posición vertical es por si sola un ejercicio completo y la llave de ejecución de todos los otros movimientos. Es la actitud correcta y exagerada del cuerpo de pie y en posición vertical, se logra poniendo de la manera siguiente las distintas partes del cuerpo, que a continuación se expresan: Eje del cuello, vertical; barbilla, hacia adentro, sin bajar ni elevar la cabeza, como haciendo un esfuerzo sobre el cuello para llevarlo hacia atrás; hombros bajos echados hacia atrás, lo más posible, como si se quisiera hacer que se tocaran; deben estar, además a la misma altura; addomen deprim do para que no sobrepase la vertical que pasa por el vértice del esternón; región lumbar curvada hacia adentro, aunque no exageradamente; brazos caídos con naturalidad; el antebrazo, las manos y los dedos, estarán en extensión forzada; piernas juntas y bien estiradas, talón y rodillas juntas; puntas de los pies separadas, formando un ángulo de sesenta grados; el cuerpo no debe estar inclinado, ni adelante ni hacia atrás, ni a derecha ni a izquierda". La inspiración debe hacerse por la nariz, con la boca cerrada; durante la expiración, al contrario, la boca se abre ampliamente. Los movimientos respiratorios se ejecutan con la ayuda de movimientos ordinarios de los brazos, considerados como movimientos en dos tiempos, pero con una cadencia mucho más lenta que la cadencia ordinaria. Su ejecución debe producir un silbido característico. (Herbert).

De los castigos.—Aunque indirectamente hemos condenado alguna forma de castigos, tal como la de "deberes" para los niños, queremos insistir, en capítulo especial, sobre la clase de castigos que se usan por desgracia, todavía entre nosotros:

El plantón.—Es el castigo más común en los establecimientos para varones. Tiene el inconveniente de ayudar a las deformaciones esqueléticas, del niño, aumenta en él el cansancio muscular y la fatiga física e intelectual. Es verdaderamente reprochable que se recurra a semejante medio para corregir a los niños, cuyas faltas contra la disciplina son, muchas veces, fisiológicas, y defensa natural del organismo contra el *estatismo* pseudo pedagógico y perjudicial.

Sentadillas.—Raramente se usan; pero hay algunos centros donde se tiene como recurso disciplinario! . . . No tenemos necesidad de decir, que, higiénicamente hablando, las sentadillas son una insensatéz, imperdonable en educadores! . . . .

Deberes.—Ni como castigos (multiplicaciones de seis cifras) ni por entrenamiento intelectual, deben dejarse "*deberes*" para hacerse en las casas, por las razones higiénicas que dejamos apuntadas, al tratar de las deformaciones vertebrales y la miopía.

Ayuno, posición de rodillas, encerramientos, látigo etc., no debiéramos mensionarlos, si no existieran, en realidad, algunos que creen en la eficacia de tales torturas, y que averguenzan al cuerpo de enseñanza de este país.

De una manera general y desde nuestro punto de vista, hemos de condenar toda clase de castigos: el niño debe asistir a la escuela y desempeñar sus deberes, con alegría, con gusto, con ansiedad natural, como asiste y vive en las escuelas científicas.

El médico señalará y apartará a los anormales, a los retrasados físicos y morales, a los pervertidos e incorregibles, que ocupan un lugar en el cuadro patológico. Será preferible y aconsejable, que las faltas, a la disciplina, se castiguen con la expulsión, temporal o definitiva, de las clases y de los establecimientos. Porque la Escuela servirá para educar y perfeccionar el tipo normal de niño dócil y no para corregir al pervertido, al reincidente y al degenerado, para quien ha de haber escuelas y hospicios especiales.

DEPARTAMENTO MEDICO DE LA ESCUELA.

Exámenes. Accidentes. Enfermos y aislamiento.

Completamente aislado del cuerpo general del edificio, debe quedar el departamento médico, con una sola puerta de acceso; y, en el estará la sala de exámenes antropométricos y médicos, con su mobiliario e instrumental especiales. Anexa una instalación de Cirugía y Medicina de urgencia, donde se practicarán las curaciones y las atenciones que requieran los accidentes ocurridos en la escuela: pero dicho de una manera general y categórica, no deben permanecer los enfermos en la escuela. La enfermería estará proscrita de la escuela moderna.

Cuando un niño enferme, se dará inmediatamente, noticia a su familia para que pase a recogerlo. Si no hubiere quien se haga cargo de él, se trasladará a un Hospital especial, o a la casa de salud del Hospital General, dando siempre noticia a la familia.

Para las ligeras indisposiciones, se permitirá al niño estar en su dormitorio y, cuando se descubra, o se sospeche, una enfermedad contagiosa, se le aislará, para mientras se toman medidas más enérgicas en la sala de aislamiento, que debe estar anexa al departamento médico en el cual habrá cuatro camas.

INSPECCION MEDICA EN LAS ESCUELAS.

Como lo hemos dicho al principio de este trabajo, al referirnos al "Papel del Estado", no podrá haber, positiva Higiene Escolar si no se crea de modo serio y definitivo, el cuerpo de Inspección médica de las escuelas.

En todas partes del mundo civilizado se hayan funcionando, desde hace muchos años, cuerpos técnicos, encargados de esa inspección.

Las atribuciones del médico escolar han sido definidas en los "Congresos de Higiene" de Bruselas, de Nuremberg, de Paris etc.

El médico Inspector de Escuelas, tiene un doble papel: por una parte, preservar a la colectividad infantil de las enfermedades; por otra mejorar la salud de cada uno de ellos. Así, entra en sus atribuciones:

1º Higiene general de la escuela, construcción, material, disposición, etc. 2º Profilaxia de las enfermedades contagiosas (cierre del establecimiento, desinfección, aislamientos etc.) 3º Vigilancia de la salud física del niño (exámenes periódicos). 4º Vigilancia de la salud intelectual (horarios, anormales psíquicos, lugar especial en la clase de ciertos alumnos, cantidad de fuerza que debe pedirse). 5º Educación higiénica de los niños y de los maestros.

El médico escolar no puede reemplazar al médico de la familia del niño: él se limitará a señalar las alteraciones físicas, sin prescribirle tratamiento.

"La escuela no debe limitarse a extender la instrucción; debe vigilar el desarro completo del niño para hacerlo un hombre sano y vigoroso. La instrucción primaria obligatoria, tiene por corolario la cultura física obligatoria". (P. Nobecourt y G. Schreiber).

Enfermera escolar. – La enfermera escolar, es el ayudante indispensable para el médico inspector; sus atribuciones son:

Visitar la escuela, dos veces por semana, lo menos dos horas, volviendo cada día si así lo exige la atención de algún niño.

Debe trabajar con cierta iniciativa, aunque siempre bajo la dirección del médico inspector y de acuerdo con un plan general.

Funciones de la enfermera en la escuela. —Vigilar la limpieza de los niños, controlar el aseo de la ropa, de las manos, de los dientes etc.

Se ocupará en especial de los cabellos y de los piojos; vigilará el estado de la piel (turniolas, quemaduras, impétigo, eczema, conjuntivitis, derrame de los oídos etc.)

Asistira al exámen períodico de los educandos, verificado por el inspector. Vacunará.

En caso de epidemia, ella atenderá a los niños atacados y ayudará a esclarecer o a eliminar los casos sospechosos.

Funciones fuera de la escuela.—Conducir a las consultas de los especialistas a los niños designados por el médico inspector. Enseñará al especialista el carnet individual.

Debe ser una enfermera visitante, y tendrá por consiguiente, las cualidades de esa clase de profesionales: sobre todo, conocimientos generales de Higiene, para saber buscar y evitar los orígenes de los contagios etc "Ella es el lazo de unión entre la escuela, la familia y el médico". (Guinon).

Proponemos pues para formar el "Cuerpo de Inspección Médica Escolar" el siguiente personal: un médico jefe, un médico sub-jefe, un secretario, un inspector escolar para cada 500 alumnos; una enfermera para cada 300 niños.

Obligaciones del Inspector.—Cada inspector deberá llenar el requisito que exige el cuestionario de Newmayer, del final de esta tesis.

Deberán hacer, en los primeros tres meses, todos los exámenes antromométricos y médicos, de los niños que les toquen y en general cumplir sus obligaciones, en las escuelas correspondientes, rindiendo informe semestral al médico jefe. Llenarán los *machotes*, de "*Carnet* Escolar Individual", y los han de guardar, bajo su extricta responsabili-

dad y conforme al secreto profesional. Dicho *carnet*, solo será entregado a la familia, al terminar la época escolar del niño, o antes, si así lo exigiere el médico de la casa. Visitará la escuela una vez por semana. Podrá mandar el *Carnet* al especialista, si así fuere conveniente y comunicar a los padres, a su requerimiento, algunos o todos, los datos de dicho *Carnet*.

Exámen del escolar.—Es un exámen doble: antromométrico y médico.

Examen antromométrico: 1º Medida de la talla y comprobación del peso; (tablas de crecimiento, comparaciones). 2º Medidas del tórax (índice de vitalidad, coeficiente de robusticidad, etc.). 3º Medidas de los segmentos del cuerpo (relación de Manouvrier). 4º Notación de los signos de la pubertad. 5º Medida de la capacidad respiratoria (espirometría). 6º Medida de la fuerza muscular. 7º Apreciación del estado físico (normal, robusto, enclenque).

Examen médico: Se practica según las reglas de la Clínica, con preferencia sobre ciertos puntos.

Examen exterior: habitus general (bueno, muy bueno, mediocre, malo)
piel (impétigo, ectima, sarna, etc.)
Cabellos, cuero cabelludo.
Cráneo (volumen, deformaciones, etc.)
Cara (mixoedema, adenoideos, etc.)
boca, dientes. Amígdalas hipertrofiadas).
Tronco (desviaciones de la columna vertebral).
Miembros.
Adenopatías.

Examen de los órganos internos.—Aparato respiratorio (T. B. C. adenopatia traqueo-brónquica. Aparato circulatorio (arritmia, taquicardia). Aparato digestivo—examen sistemático de las heces (parasitismo intestinal. (L. Estrada G.)

Examen de los órganos de los sentidos. Visión (miopía). Olfato (desviaciones del tabique nasal). Audición (sordera).

CARNET ESCOLAR

MODELO A. MATHIEU. (NOTAS MEDICO PEDAGOGICAS).

Alumno: ....
nombre pronombre

nacido .....
el ....

Entró el .....
salió el ....

Antecedentes hereditarios ....
....
....

Antecedentes personales

enfermedades anteriores

Sarampión
Escarlatina
Varicella
Coqueluche
Paperas (fiebre ourliana)
Difteria.

Vacunas

Jeneriana con éxito con éxito
sin éxito.....revacunado sin éxito

(1) Antitifica..... .....
(2) Prueba de Schick

PUNTOS DEBILES QUE HAY QUE DEFENDER

....

CRECIMIENTO

Año 19.....

Talla
Peso

Circunferencia toráxica { insp.... ..... diferencia.....
exp .....

Diámetros toráxica { Antero post.....
transversal.....

(Estas indicaciones repetidas tres veces al año).

EXAMEN A LA ENTRADA

Fecha
aspecto general
esqueleto
nariz y garganta
audición
visión
Piel y cuero cabelludo
Dentición
Corazón
Pulmones
Aparato digestivo (parasitismo intestinal).

EXANENES PERIODICOS

Año..... primer semestre
aspecto general
escoliosis
nariz y garganta
audición
visión
piel y cuero cabelludo
ganglios linfáticos
dentición
exámen de heces (parasitismo intestinal)

PUNTO ESPECIAL QUE HAY QUE VIGILAR

Enfermedades sobrevenidas durante la escolaridad

(Se anotarán aquí todas las enfermedades que duren más de 5 días).

Notas pedagógicas

Año 19 19

Primer trimestre

Conducta
trabajo
atención
memoria
progreso

APRECIACION GENERAL

para el año de 19 19

---

(1) Agregado por J. Ep. Quintana.
(2) Agregado por el Dr. Estrada G.

NOTAS:—I. El *Carnet* sanitario permite establecer el balance de salud del alumno y *constatar* si su crecimiento se hace normalmente.

II. Permite dar a las familias datos tan precisos, como sea posible, sobre la salud de los alumnos. Puede dar, si hubiere necesidad, indicaciones útiles para las precauciones higiénicas, que haya que observar en un tratamiento.

III. Seria de desearse que los *Carnets* fueran conservados por las familias: constituirán un respaldo sanitario familiar cuyo conocimiento puede ser más tarde, de la mayor utilidad para la profilaxia de ciertas enfermedades y la cura de ciertas tendencias mórbidas hereditarias.

IV. Es pues de interés para las familias, prestarse en la medida de sus medios, al establecimiento y mantenimiento al día, de los carnets sanitarios (Dufestel. Hygiene Scolaire.)

CUESTIONARIO QUE DEBE RESPONDER UN INSPECTOR DE HIGIENE ESCOLAR

Tomado de New Mayer "Higiene Escolar." Entre los objetivos de la inspección escolar, están los siguientes: a) el reconocimiento de las enfermedades contagiosas, protegiendo de ese modo al niño y a la comunidad; b) el reconocimiento de los defectos físicos que ayuda al niño a adquirir una educación completa con el menor sacrificio para su bienestar físico; c) encontrar la capacidad individual para adquirir conocimientos de acuerdo con su estado mental y físico; d) asegurar las mejores condiciones higiénicas del ambiente escolar; e) conseguir unas relaciones más estrechas entre la escuela y el hogar, tanto como llevar, más eficazmente, los otros intentos de la inspección médica y asegurar el tratamiento de los defectos descubiertos; f) enseñar la práctica de la higiene, tanto en la escuela como en el hogar.

Para ser un inspector de higiene escolar no solamente es necesario ser un competente médico general, sino también estar poseído de entusiasmo, de amor por el papel que le tocará desempeñar y un *adiestramiento* especial, en el asunto. Newmayer, cree que el llamado a ocupar un puesto de esta naturaleza, debe estar preparado para contestar a preguntas como las siguientes:

Cuales son los deberes de un inspector médico?

Cuales son los instrumentos y qué clase de equipo debe llevar consigo un inspector médico, para hacer su trabajo propiamente?

Cuál ha sido su práctica, desde que se graduó; y qué lo ha preparado para alcanzar esa posición?

Cuales son los deberes de una enfermera escolar?

Describa, con sus detalles, un método de llevar a cabo la inspección médica para cooperar con una enfermera escolar.

Cuál es el equipo de una enfermera escolar?

Qué enfermedades pueden ser tracadas en la escuela por el médico y cuáles por la enfermera?

Describa una consulta escolar con un padre de familia, y su objeto.

Describa, en detalle, un examen por defectos físicos.

Describa, en detalle, un método de examen en casos de enfermedad contagiosa.

Describa un método de examen de los ojos de un niño; de los oídos, de la nariz, de la garganta; qué defectos buscará? Describa un *carnet* apropiado para apuntar los defectos encontrados en un niño.

Delinee un sistema para llevar los "records" de trabajos ejecutados por un inspector médico. Si Ud. recomienda un tratamiento, por defecto físico encontrado en un niño y los padres ignoran la recomendación, como hace Ud. para obtener los resultados? Como conduce un examen de las condiciones sanitarias de un edificio escolar? Mencione las principales condiciones insalubres que pueden encontrarse en un edificio escolar. Describa un sistema de ventilación de un edificio escolar. Delinee un sistema de iluminación de un salón escolar, para cuarenta asientos. Describa el mobiliario que debe ser colocado en un

salón de clases y su colocación, con respecto a la luz. Describa una escuela especial. Cuáles son sus propósitos? Qué clase de niños envía Ud. a una escuela especial? Y a una clase especial? Describa una escuela al aire libre. Delinee un curso de estudio para un niño mentalmente retrasado. Cuáles son las más comunes enfermedades comunicables entre los niños? Qué enfermedades pueden ser sospechadas en un niño con la garganta vendada y cómo las diagnostica? Dé el diagnóstico diferencial entre el sarampión y la escarlatina, el sarampión alemán y la varicela. Dé el diagnóstico diferencial entre la varicela y la viruela. Cuál es su actitud si descubre un caso de escarlatina en una clase, o de sarampión o difteria. Cuánto tiempo debe durar un niño excluido de la escuela, por causa de sarampión, de varicela, de viruela, etc.? De qué clase de enfermedades debe dar cuenta al Consejo de Salubridad? Describa la técnica de una vacunación. En qué consiste una buena vocuna. Cuándo es un niño inmune contra la viruela? Describa el método de tomar un cultivo en un caso de difteria. Cuándo puede un niño, que na padecido de difteria volver a la escuela sin ser un peligro para la clase? De escarlatina, de sarampión, de caqueluche, etc.? Describa el método de desinfectar una escuela, después de haber encontrado un caso de difteria. Describa un método de examen de la vista. Qué enfermedades inflamatorias comprometen la conjuntiva y cómo las diagnostica? Describa un caso de tracoma. Cómo hace el examen de la vista, de uno que no sabe leer y de un niño de mentalidad débil? Describa un método para probar la capacidad auditiva de un niño. Qué enfermedades pueden causar una hinchazón de la cara o del cuello? Qué enfermedades causan dolores de oído? Describa un método para probar la palabra. Qué defectos pueden ocurrir en la respiración, y mencione sus causas. Nombre las cinco más comunes enfermedades de la piel, en los niños y diga cómo las diagnostica? Describa tres enfermedades de la piel, contagiosas. Describa los síntomas de dos enfermedades nerviosas, ocurriendo en los niños. Cuáles son las causas y tratamientos de las curvaturas, laterales de la columna? Qué clase de enfermedades del sistema nervioso excluirán a un niño de tomar parte en los ejercicios físicos de la escuela? Nombre los defectos físicos que pueden dar lugar a un niño subanormal o mentalmente deficiente. Delinee un método de inspección para diagnosticard eficiencia mental. Describa las pruebas de Binnet.

CONCLUSIONES

I. "Obligar a los niños a concurrir a escuelas, que se encuentran en malas condiciones higiénicas, es un crimen del Estado contra el Estado".—(Rosenau. Adaptado).

II. En Guatemala la Higiene Escolar, no existe.

III. Para mantener y mejorar la raza, es preciso ocuparse seriamente de las condiciones higiénicas del pueblo. Todo intento de regeneración social de un país, ha de comenzar por la atención higiénica de los individuos que lo componen, principalmente de los niños.

IV. En ninguna edad es más urgente la Higiene, que en la Infancia.

V. Los niños que asisten a las escuelas nacionales, carecen de condiciones higiénicas en los edificios, en los sistemas educativos y también en la vida individual.

VI. Los ejercicios físicos, son indispensables en todo plantel de enseñanza. Tal como ellos se imparten entre nosotros, sobre ser insuficientes, son más perjudiciales que útiles.

VII Es de urgente necesidad nacional el establecimiento de un cuerpo de Inspección Higiénica Escolar que funcione a perfección.

J. Ep. Quintana.

V Bº

L. Estrada G.

Imprímase,

M. Santa Cruz V.
Decano.

BIBLIOGRAFIA

Braisted W. C.	The Journal of the Am. Med. Ass. Jan 1922.
Blanche Sterling E.	"Public Healt report Ag. 1922.
Berro García Adolfo	"La Educación Física de los niños".
Bloise León (Uruguay)	"Reflexiones que me sugiere el proyecto de enseñanza de Higiene sexual en nuestras escuelas Públicas.
Bancroft Jesie (EE. UU.)	"La postura del niño en el período de su crecimiento."
Brunón P.	"L' Higiéne de l' enfance".
Carton Paul	Journale Medicale Francaise.
Carle M.	Profilaxis Venérea 1922.
Campbel Macfie	Higiene Mental y la Puericultura.
Cruchet René	Journal de Medicine de Bordeaux.
Clark Taliaferro	Some Child Hygiene activities of the UU. S. Public health service. Jan. 1922.
Dufestel L.	"Higiene Scolaire."
Dufestel L.	Inspección Médica Escolar.
Fuller Raymond G.	Lo que el recreo significa.
Gioacobino Genaro	La Escuela en la Profilaxis de la Tuberculosis.
Gioacobino Genaro	Cooperación médico escolar en pro del mejoramiento to físico, moral e intelectual de la infancia.
Gama Delia A. de la	Sobre protección de la infancia en la Escuela.
Herbert G.	Lecciones prácticas sobre educación física.
Journal de Medicine de Bordeaux Julio 1º de 1922.	
Locke Bessie	El Kindergarten.
Leroy Allais Jeanne	Comment J' ai instruit mes filles
Lanche Pilar (Uruguay)	La Escuela al Aire libre.
Mercante Víctor	La crisis de la pubertad y sus consecuencias pedagógicas.
Jesús Monjaras E.	Necesidad de enseñar y practicar la higiene desde las escuelas primarias.
Nobecourt P. et Schreiber G.	Higiene sociale del' enfance 1921.
New Mayer	Hygiene Scholar.
Parnet Max.	Educación Física del niño.
Pereo Pedro P.	La obsrucción nasal como una de las causas de perturbaciones en el desarrollo físico, moral e intelectual de los niños.
Pinard A.	Gravité du peril Vénérien. Necesité de L' Education Séxuelle.
Rosenau	Hygiene.
Rodríguez Sebastián	La Escuela como medio de propaganda contra la tuberl culosis, la sífilis, el alcoholismo, etc.
Rueda Pedro (Argentina)	Enseñanza de la Puericultura.
Susviela Guarch Federico	Profilaxia de la Tuberculosis en las escuelas.
Sánchez Aiscorbe César	Educación Física del niño.
Schiaffino Rafael	Las Obras periescolares.
Sixto Genaro	Acción vinculadora y solidaria de la Escuela pública y el pueblo.
Schaw Henrry L. K.	Intervención Higiénica Oficial en las escuelas.

PROPOSICIONES

Anatomía Descriptiva	Columna Vertebral.
Física Médica	Miopía.
Botánica Médica	Aconitum Napellus.
Química Médica Inorgánica	Oxígeno.
Zoología Médica	Necator Americanus.
Fisiología	Cansancio Muscular.
Histología	Tejido Oseo.
Patología Interna	Epilepsia.
Química Médica Orgánica	Timol.
Patología General	Prueba de Schick.
Patología Externa	Escoliosis.
Clínica Quirúrgica	Aparato de Pierre Delbet para el tratamiento de las fracturas de los huesos de la pierna.
Terapéutica	Gimnasia respiratoria.
Medicina Legal	Aborto criminal.
Obstetricia	Aborto provocado.
Clínica Médica	Las anginas de Pecho.
Bacteriología	Leptospira Icteroides (Noguchi).
Ginecología	El raspado uterino.
Toxicología	Intoxicación por el Óxido de carbono.
Farmacia	Tinturas.
Medicina Operatoria	Resección del Maxilar Superior.
Anatomía Patológica	de la parálisis general.
Higiene	Profilaxis de la Tuberculosis.