

### CAPITULO III.

#### EDUCACIÓN FÍSICA.

Es necesaria y posible en las escuelas.

La educación física tiene por objeto la conservación de la salud y el desarrollo de los órganos del cuerpo.

La robustez, la agilidad y las fuerzas físicas constituyen el único patrimonio y la única fortuna de la generalidad de los hombres, obligados á ganar el preciso sustento con el sudor de su rostro. La educación física proporciona á tan gran parte del género humano el recurso más á propósito para vivir honradamente, con la mayor comodidad posible, en medio de las ocupaciones laboriosas á que tiene que dedicarse; razón suficiente para cultivarla con especial cuidado y diligencia. Mas no es esto solo lo que constituye su importancia, sino también la influencia que ejerce en las facultades superiores del hombre, pues que la salud y robustez del cuerpo es una de las condiciones más esenciales para el desenvolvimiento intelectual y moral. Los órganos del cuerpo son á la vez instrumentos del alma, y de aquí la estrecha relación que media entre la parte material, y la espiritual del hombre, y la influencia recíproca entre las facultades físicas y las intelectuales y morales. La educación física, por tanto, influye poderosamente en el desarrollo de la inteligencia y del corazón, concurre al desenvolvimiento y perfección del hombre, y en su orden es de tanta necesidad como las demás partes de la educación, á las que debe preceder, porque desde los primeros instantes de la existencia del ser racional es imprescindible proteger su débil vida y auxiliar sus primeros movimientos, cuando no dan todavía señales de existencia las demás facultades.

Parece á primera vista que la educación física corresponde exclusivamente á las madres, y cuando más á los directores y maestros de los colegios de pensionados; no obstante, esto es un error en extremo perjudicial, porque ha dado motivo á creer que no era útil ni posible el desarrollo físico en las escuelas, lo que ha sido causa de la negligencia con que se han mirado los requisitos de los edificios en que pasan los niños nada menos que seis horas diarias. Si bien es cierto que los cuidados físicos más importantes corresponden á una edad en que los niños no asisten á la escuela, y el desenvolvimiento natural y armónico de los órganos del cuerpo se verifica por medio de ejercicios impracticables durante las lecciones de la clase, no lo es menos que la salud puede alterarse en todas las épocas de la vida, y

que las fuerzas corporales continúan fortaleciéndose por mucho tiempo. No se ejercitan éstas tan directamente, mientras el estudio y la enseñanza, como cuando se verifican toda clase de movimientos; sin embargo, no puede descuidarlas nunca el maestro sin faltar á sus esenciales obligaciones. El desenvolvimiento físico, que se cumple en gran parte en los primeros años, antes de abandonar el hogar doméstico, continúa después, aunque en menor grado; pues no porque se hallen los niños bajo el techo de la escuela suspende su marcha la naturaleza, ni se detiene el crecimiento del cuerpo. Así, pues, ya que no fomente la escuela este crecimiento por la dificultad que oponen los ejercicios que allí se practican, tampoco debe contrariarlo. Si no hay medios directos de protegerlo, á no ser en los juegos que antes y después de las clases organizan los niños en el patio ó cobertizo donde se reúnen, no faltan los indirectos. La buena distribución del tiempo, el buen orden de los ejercicios, de que provienen la alternativa de reposo y movimiento de los órganos y el cambio de posición y actitud de los niños, al paso que contribuyen á sostener la atención y hacer agradable el estudio, reaniman las fuerzas físicas y favorecen su desarrollo, ó cuando menos evitan su entorpecimiento. Pero aun cuando por la preocupación ó la rutina se desconociese la influencia del orden de la escuela en el desarrollo de las fuerzas corporales, es también objeto de la educación física la conservación de la salud, y los cuidados que á esto conducen son de todos los momentos y de todas las circunstancias; de consiguiente, esta parte de la educación corresponde á la familia, corresponde al maestro y corresponde al individuo.

Probado está por nuestra propia experiencia, y por la experiencia extraña, el influjo de nuestros hábitos y costumbres, del clima en que vivimos, y de mil circunstancias que nos rodean, en la salud y robustez del cuerpo. Nadie desconoce los terribles efectos producidos en la organización física del hombre por los trabajos violentos, cuando se ocupa en ellos habitualmente; nadie ignora las alteraciones que sufre la salud por los excesos cometidos en el comer, beber y otros actos; todos saben que el labrador, y cuantos ejercen trabajos penosos al aire libre, acostumbrados al rigor de las estaciones, desafían tranquilos el calor, el frío, la lluvia, mientras que los que pasan la vida en la ociosidad ú ocupaciones sedentarias no pueden exponerse á la intemperie sin grave peligro de la salud y acaso de la vida; en fin, no puede ocultarse la diferencia que existe entre las fuerzas físicas del que las ejercita en trabajos mecánicos ó por cualquier otro medio, y las de los que pasan el tiempo en el lujo, envueltos en una atmósfera viciada y corrompida, y aun las de los que se dedican al estudio ú otros trabajos análogos. Así que, las enfermedades, los vicios de organización del cuerpo humano no provienen principalmente de nacimiento ni de accidentes repentinos, sino que en su mayor parte son amargo y lento resultado de una mala educación. Los agentes que nos rodean, el género de vida, cuando no se toman las debidas precauciones,

deterioran la salud de una manera tanto más temible y perjudicial, cuanto que obra gradualmente, y no llega á descubrirse su acción hasta que el daño no tiene remedio.

Al maestro toca, pues, prevenir estos males mientras permanecen los niños bajo su tutela, y por tanto, debe cuidar con especial solicitud, de la educación física de sus discípulos. La atmósfera de la sala de clases, la disposición de los enseres, la actitud de los niños, la duración del trabajo, todo puede influir lenta, pero eficazmente, en la salud y robustez del cuerpo y en el desarrollo de los órganos; de consiguiente, tiene la sagrada obligación de velar por que la escuela, su distribución y los ejercicios de los niños reúnan las condiciones favorables para proteger la salud y desarrollar las fuerzas físicas.

A este fin debe poseer el maestro algunas ideas acerca de los agentes que nos rodean y de su acción en la economía animal, acerca de los medios de evitar los efectos de los accidentes que pueden ocurrir á los discípulos, y acerca de los ejercicios gimnásticos, todo con aplicación á las escuelas, lo cual será asunto del presente capítulo.

## § II.

### Higiene.

Los flúidos que nos rodean, las sustancias en contacto con nuestro cuerpo, los alimentos y bebidas, el sueño y vigilia, y otros actos necesarios á la conservación de la vida, ejercen una influencia saludable ó nociva en la salud, según las circunstancias que acompañan su acción. La buena salud depende por tanto de precaverse de la influencia dañosa y aprovecharse de la favorable, y esto es lo que enseña la higiene, dándonos á conocer algunas de las causas que producen las enfermedades y los medios de precaver sus efectos. Los padres, los maestros y hasta los mismos niños tienen un interés demasiado inmediato en estudiar la parte práctica, que es la principal, con cuyo objeto se han redactado algunos preceptos (1). Los maestros harán muy bien en estudiarlos para transmitirlos á los niños con oportunidad, y desvanecer errores y preocupaciones muy comunes acerca de este asunto; mas aquí no se tratará sino de lo que tenga inmediata aplicación en las escuelas.

Los flúidos que nos rodean son el aire, la luz y el calórico.

(1) Orfila ha publicado, para uso de los niños que asisten á las escuelas primarias, un tratadito de higiene reducido á treinta y cinco consejos ó preceptos, del que se han hecho algunas traducciones al español. Los ejemplos del segundo cuaderno de lectura de los autores de este *Curso de Pedagogía*, al mismo tiempo que sirven para ejercitarse en las reglas de lectura, forman un tratadito de higiene á propósito para los niños, porque contienen los preceptos de mayor importancia, con sencillas explicaciones para su mejor inteligencia.

El aire forma la atmósfera en que estamos envueltos, y es tan necesario á la vida del hombre como el agua á la vida de los peces. De la misma manera que mueren éstos fuera del agua, moriría instantáneamente el hombre privado del aire. Ya se ha visto la acción de este gas en la sangre al tratar de la respiración; y cuando esto no bastase, repetidos experimentos nos demuestran que dejan de existir los animales una vez privados de él; de que se deduce por analogía, que debería acontecer lo mismo al hombre.

El aire es un verdadero alimento, el alimento por excelencia, más indispensable aún que las sustancias á que se da este nombre, porque puede vivirse algún tiempo sin hacer uso de ellas, mientras que perecen los animales á quienes les falta el aire por pocos instantes. Mas no sólo es necesario este flúido, sino que, siendo compuesto, es menester que conserve sus elementos en una proporción determinada, y que reúna cualidades especiales que varían fácilmente por mil causas distintas, haciéndolo impropio para la respiración y la vida.

El aire atmosférico se compone próximamente de veintiuna partes de gas oxígeno, setenta y nueve de ázoe, y una pequeñísima cantidad de ácido carbónico y de agua. De cien partes de aire atmosférico, sólo veintiuna, las de oxígeno, son á propósito para la respiración; el ázoe es impropio, pero sirve para moderar la acción del oxígeno; y el carbono, en mayor cantidad de la que entra en la composición del aire, no sólo sería impropio, sino mortífero. El agua en vapor que debe contener el aire varía con la temperatura, de suerte que debe ser proporcional al grado de calor. Así, pues, el aire se altera cuando varían las proporciones de sus componentes y cuando se mezcla con otros gases. Conviene, por tanto, estudiar las causas más comunes que producen esta alteración, y aplicar los medios convenientes para evitar sus efectos.

Las causas que más frecuentemente vician el aire son todas las que tienden á consumir el oxígeno y producir el ácido carbónico. La respiración, la combustión, la fermentación y las plantas en la oscuridad son un foco perenne de ácido carbónico. En el acto de la respiración, el ázoe del aire introducido en los pulmones permanece intacto; pero el oxígeno, combinándose con el carbono principalmente, y además con el hidrógeno de la sangre, forma ácido carbónico y una corta cantidad de vapor acuoso. Así, en cada acto de la respiración, parte del oxígeno del aire introducido en los pulmones se cambia en una cantidad poco menor de ácido carbónico, que, arrojado al exterior, vicia el aire con mucha prontitud cuando no se renueva; porque un hombre en veinticuatro horas consume por lo menos la enorme cantidad de doce mil pulgadas cúbicas de oxígeno, cantidad que puede aumentar en gran proporción, según la edad, las ocupaciones y otras circunstancias del individuo, como lo demuestra un cálculo muy sencillo. La combustión, en el sentido vulgar de esta palabra, se verifica también á costa del oxígeno, que combinándose principalmente con el carbono

de los combustibles, produce ácido carbónico. La existencia de este gas, ó por lo menos sus efectos en las habitaciones donde hay braseros ú otros medios de combustión, son demasiado conocidos. Pocas personas habrá que ignoren la causa del dolor de cabeza, del malestar que se experimenta en una habitación estrecha y cerrada donde se verifica la combustión, y pocos serán los que no procuren luego sustraerse de aquella atmósfera viciada por el exceso de ácido carbónico, á fin de evitar el aumento del mal y acaso la muerte. Otro tanto puede decirse de las sustancias en fermentación. Los terribles accidentes ocurridos en las bodegas, en los silos y en otros sitios, donde pagan diariamente con la vida su temeridad ó su ignorancia algunos individuos, provienen indudablemente de la presencia del ácido carbónico. Por lo que hace á las plantas, el mal no es tan inminente, pues en el campo se renueva con facilidad el aire, y en las salas donde se habita no pueden encerrarse en grande cantidad. Sin embargo, en la oscuridad absorben el oxígeno y exhalan ácido carbónico, y al cabo de bastante tiempo podrán viciar la atmósfera de una habitación cerrada; á más que las flores, principalmente los junquillos, las lilas y las tuberosas extienden un aceite esencial odorífero, que, permaneciendo en suspensión en el aire, contribuye también á viciarle.

Sin variar las proporciones de los componentes del aire, las exhalaciones de los lugares pantanosos, de las sustancias en putrefacción y de la misma suciedad de los individuos, concurren también á viciar y corromper este gas, haciéndolo nocivo para los que lo respiran. Sabido es que en los sitios rodeados de aguas estancadas, en lagunas ó pantanos, se padecen fiebres intermitentes muy tenaces, causadas por el hidrógeno carbonado y sulfurado de que se impregna el aire. Las emanaciones del cuerpo humano por medio de la espiración pulmonar y cutánea, ó de la respiración y el sudor, las que provienen de los vestidos desaseados y de las sustancias en putrefacción, se mezclan entre sí, y con el aire atmosférico forman un gas méfítico y nocivo para la vida.

No ejercen menor acción en la economía animal algunas propiedades del aire, como la densidad y su estado higrométrico. El aire se dilata ó se condensa según la temperatura. El calor lo enrarece, y al llegar á cierto grado de enrarecimiento, lo que sucede en el rigor del verano ó en sitios muy elevados, dificulta la respiración y hasta puede producir la asfixia; así como el extremo opuesto, es decir, una extraordinaria densidad, dificulta la respiración. El aire demasiado seco y el demasiado húmedo son igualmente nocivos. La sequedad del aire suele ser efecto del calor; y la humedad, de las corrientes de agua, del arbolado muy espeso, etc. Afortunadamente en nuestro clima no son muy frecuentes ni la excesiva dilatación y densidad, ni la excesiva humedad y sequedad.

La luz, y asimismo el calor, que puede considerarse como una propiedad del aire, requieren cuidados más constantes. La luz del sol es la única que ejerce influencia notable en la eco-

nomía animal. Obra como estimulante, colora la piel, activa las funciones de la vida, y modificando el sistema cutáneo modera el exceso de transpiración. Los que están privados de su benéfico influjo palidecen, se debilitan y están sujetos á enfermedades escrofulosas, como sucede á los que trabajan en las minas ó en otros lugares privados de luz. En esto sucede al hombre lo mismo que á las plantas: encerradas en un sitio obscuro se blanquean, en lo cual se funda la práctica de atar la ensalada para que se rice y blanquee. Mas la luz, aparte de su acción en todo el organismo, la ejerce especial en el órgano de la vista. El exceso de luz natural ó artificial, tanto directa como reflejada, perjudica notablemente al órgano de la visión. Por eso es muy común el mal de los ojos en los pueblos donde hay la costumbre de blanquear las casas por lo exterior, porque el color blanco refleja casi por completo la que recibe del sol, y así en ninguna parte hay tantos ciegos como en Oriente, donde está muy generalizada esta costumbre. La escasez de luz cuando se trabaja produce igualmente resultados análogos.

El efecto del calor en el cuerpo humano es todavía más sensible que el de la luz, y tanto más, cuanto que la atmósfera varía constantemente de temperatura. En nuestro clima la temperatura de 15 grados centígrado parece la más conveniente y en la que experimentamos un bienestar agradable. En esta temperatura no ejerce el calor influencia notable en la economía, que parece se halla en su estado normal. En pasando de los 15 grados, el calor aumenta la vitalidad, excita la transpiración, propende á irritarse el estómago y se desenvuelve el aparato nervioso; las inspiraciones son menos extensas y en mayor número, los latidos del corazón más frecuentes, y disminuye de una manera sensible el poder del aparato cerebral. Así es que, en el verano, especialmente en las horas de mayor calor, nos encontramos flojos, decaídos, displicentes, soñolientos y casi completamente ineptos para el trabajo mental. Por el contrario, cuando la temperatura baja, se disminuye la vitalidad, se seca y palidece la piel, se agranda la cavidad del pecho en las inspiraciones, que son más completas, aunque menos frecuentes, y de aquí resulta que la circulación es más activa, que el estómago ejerce mejor sus funciones y aumenta el poder del cerebro, y se encuentran las facultades intelectuales más expeditas y mejor dispuestas para el estudio. Mas cuando disminuye la temperatura de una manera excesiva no puede soportarla el cuerpo humano, y se verifica la congelación, que empieza por producir un dolor agudo que después se amortigua, al que sigue el letargo, la insensibilidad, y por último la muerte, cuando no se acude á tiempo con los remedios oportunos.

El hombre se habitúa á las diferentes temperaturas cuando no llegan á un grado extremo, y así es que lo mismo resiste los rigores del invierno que los del verano, aunque la diferencia del calor entre una y otra estación exceda de 30 grados, y lo mismo vive entre los hielos polares que bajo los abrasadores rayos de la zona tórrida, por más que la temperatura de la at-

mósfera en el polo diste más de la del ecuador que la del invierno de la del verano. El paso gradual y progresivo de más á menos y de menos á más calor no altera la salud; mas no sucede lo mismo cuando la variación de temperatura es brusca y repentina. Como todos saben, el paso súbito del calor al frío produce reumas y fluxiones de pecho; del enfriamiento de los pies proviene el mal de garganta, y de exponerse al frío después de la comida, especialmente cuando ha sido abundante, los cólicos y diarrea. No son tan conocidos los efectos causados por el cambio de frío á calor, y no por eso dejan de ser menos temibles. En los casos ordinarios este cambio no tiene resultados funestos; antes por el contrario, se experimenta bienestar; sin embargo, cuando el tránsito es brusco y violento se siente una opresión súbita, dolores de estómago y de cabeza, afluye la sangre con fuerza al cerebro y puede ocasionar una congestión cerebral.

En las escuelas, las causas mencionadas obran eficazmente en contra de la salud de los discípulos. La respiración de un crecido número de niños, encerrados por espacio de tres horas en una sala estrecha y reducida por lo común, y la estufa ó brasero para calentarla en el invierno, son un manantial perenne de ácido carbónico; las exhalaciones de los mismos niños, ya por la respiración, ya por la transpiración cutánea, ya por la suciedad del cuerpo y vestidos, los gases deletéreos que se desprenden de las letrinas situadas cerca de la sala de clases, por lo general, y los que emanan de otras sustancias en putrefacción y de aguas encharcadas, si las hubiese en las inmediaciones, vician y corrompen constantemente la atmósfera. Además, el calor ó el frío, según las estaciones, el enrarecimiento ó la densidad del aire, la sequedad ó la humedad, todo concurre poderosamente á la insalubridad del aire. El peligro en las escuelas, sobre todo cuando el local no puede contener el número de niños que las frecuentan, es demasiado grave, y cuanto más lo sea, tanto mayores deben ser los cuidados del maestro para precaverlo.

Las circunstancias del local de escuela son de extraordinaria influencia para agravar ó disminuir estos males (1). Cuando el edificio es ventilado, está distante de los sitios de donde se des-

(1). Desgraciadamente no se cuida de la situación y capacidad de la escuela, y los maestros pueden contribuir muy poco á remediar la negligencia de las autoridades locales en esta parte. Por lo general, cuando se trata de edificios de escuela, si no preside la ignorancia, prevalecen las razones de economía sobre las de conveniencia, y no se atiende á que han de pasar los niños tres horas encerrados en una sala. Si no sucede así, se calcula bien ó mal el aire preciso para respirar durante aquel tiempo, y no se les da más, por ahorrarse el insignificante gasto de ensanchar algunos pies el local, lo que bastaría para tener de continuo suficiente provisión de aire. Los inspectores están llamados á ejercer en esto un grande influjo, y es de esperar que en lo sucesivo sean superiores sus consejos y advertencias á las preocupaciones de los pueblos, logrando de esta manera destruir una de las principales causas de la insalubridad de las escuelas.

prenden miasmas deletéreos, y la sala de clases es bastante capaz para los niños que debe contener, desaparecen en gran parte las causas de insalubridad. No obstante, queda siempre una que, perenne, constantemente conspira á la alteración del aire, cual es la transpiración pulmonar y cutánea. Por ventajosa que sea la situación de la escuela, después de estar los niños reunidos cierto tiempo, cuantos entran en la sala sienten un olor nauseabundo y sofocante que los obliga á dirigirse irresistiblemente hacia las ventanas. Los que por deber ó por afición visitan las escuelas habrán observado este hecho, que es el efecto de haberse viciado el aire. Verificándose gradualmente esta alteración, no la perciben en un principio ni el maestro ni los discípulos, porque se han habituado insensiblemente á respirar aquella atmósfera corrompida, tanto más perjudicial á la salud, cuanto que obra de una manera lenta é inapreciable. No pudiendo destruir esta causa, debe procurarse evitar sus efectos, y esto se consigue por medio de la renovación continua ó por lo menos muy frecuente del aire.

Los medios de renovar el aire en las escuelas no son tan fáciles como á primera vista parece. Los ordinarios ó son insuficientes ó peligrosos, y los demás suelen ser inaplicables á las escuelas. En verano de nada sirve abrir la puerta ó las ventanas de la sala cuando se hallan á un mismo lado, porque no se verifica la renovación; y si se abren las ventanas opuestas, se establecen corrientes de aire que son peligrosas. En invierno cuando se abren las ventanas, el aire exterior, que es más frío, se precipita en la sala y se efectúa fácilmente la renovación, pero exponiéndose los niños á contraer catarros ó afecciones de pecho; además que los que se hallan cerca de las ventanas ó de la puerta no pueden resistirlo, y prefieren respirar el aire viciado de la escuela. Más convenientes serían los ventiladores que se recomiendan en algunos tratados del calorífico, pero son dispendiosos, y por este motivo de poca aplicación en la generalidad de las escuelas.

Para evitar en parte las dificultades de la renovación del aire se ha introducido una sencilla modificación en las ventanas de los sitios donde han de reunirse muchas personas. Consiste en que, en lugar de abrirse por medio de goznes ó bisagras colocadas en uno de los lados del marco, se abran haciéndolas girar alrededor de un eje horizontal colocado en la mitad. Así, cuando la ventana está abierta, forma un plano horizontal que divide en dos la abertura, y de consiguiente establece dos corrientes de aire: la superior, que da salida al de la clase; y la inferior, por donde entra el de fuera. Con tal disposición se consigue favorecer la circulación de este fluido en verano, en cuya estación, por hallarse próximamente á la misma temperatura el interior y el exterior, no es fácil establecerla. En invierno es preciso apelar á otros medios, porque en el momento que se da paso al aire exterior entra por su propio peso, en razón á la diferencia de temperatura. En este caso, lo que importa es evitar la demasiada circulación, que pudiera ser nociva á la salud de los niños, lo

cual se consigue haciendo en la parte más elevada de la ventana un postiguillo que pueda abrirse y cerrarse con facilidad. Para ello, lo más conveniente será colocar las bisagras en la parte inferior del postigo, y que se abra éste por la superior por medio de un cordón ó bramante. Penetrando el aire exterior desde bastante altura, ha cambiado notablemente la temperatura cuando llega á los niños, y no es tan incómodo como cuando se recibe de cerca.

A falta de otros aparatos de ventilación podrán servir de alguna utilidad los expresados, si bien nunca son suficientes. Más ventajosos son los orificios de entrada y de evacuación, y una estufa con tubo adicional para dar paso al aire frío exterior. El primer medio consiste en abrir orificios de trecho en trecho en la parte inferior de las paredes de la clase, y otros en la parte superior ó en el mismo techo. Ocupando la parte superior de la atmósfera el aire enrarecido, á causa de su ligereza sale fácilmente por los orificios de evacuación, y penetra el aire frío exterior por los inferiores llamados de entrada, los cuales están cubiertos de una tela gruesa, á fin de que pase el aire sin establecerse corrientes incómodas y peligrosas. El segundo aparato no es más que una estufa común, que además del tubo ordinario tiene otro que, sin elevarse, va á parar á un patio, á la calle, ó á cualquier punto donde pueda recogerse aire puro. Cuando la estufa está en actividad, enrareciéndose el aire, penetra el de afuera para establecer el equilibrio; y cambiando de temperatura pasa á la clase, estableciendo la renovación constantemente.

Siendo tan necesaria la renovación del aire, nunca estarán de más cuantas medidas se tomen con semejante fin. En el intervalo de unas clases á otras deberán estar siempre abiertas las ventanas; en verano pueden estarlo también durante la permanencia de los niños, con tal que no se establezcan corrientes, y en el invierno se abrirán los postigos cuando el estado de la atmósfera interior lo requiera, si no hubiese otro medio de renovarlo. Puede suceder también que, estando demasiado viciado el aire, fuese preciso renovarlo con prontitud, en cuyo caso sería preciso trasladar los niños á otra sala por algún tiempo, y si no la hubiera, aunque fuese á la calle, cuidando de que se arropasen, y abrir mientras tanto la puerta y todas las ventanas.

Cuando la atmósfera viciada de la escuela no proviene tanto de la respiración cuanto de la emanación mefítica de la suciedad, y de las que se desprenden, principalmente en los días fríos y húmedos, de las letrinas, la renovación del aire es también un medio eficaz. No obstante, hay otro sumamente sencillo, que consiste en rociar el piso de la escuela con cloruro de sosa y potasa, ó mejor de cal, que es el más eficaz y económico, disuelto en agua (1). Esto, sin embargo, no excusa al maestro de tener

(1) En un cubo de agua se disuelve una libra de cloruro, y rociándolo la escuela con el agua así preparada, desaparece instantáneamente, como por encanto, el mal olor. El cloruro de cal se vende en las droguerías, y cuando no se encuentra podría prepararlo el maestro por sí mismo. Todo está reducido á apagar cal viva

cuidado exquisito de las letrinas, tanto por lo que toca al aseo, como por lo que dice relación á la moralidad y buenas costumbres.

Se ha dicho antes que el exceso y escasez de la luz son igualmente perjudiciales. La falta de luz, efecto de la mala situación del local, no es dable remediarla al maestro. El exceso puede evitarse por medio de cortinillas en las ventanas, y cuidando que no vaya á herir directamente los ojos de los niños, porque la recibida de frente, además de ser incómoda, cansa y ataca la vista. Conviene que la reciban por detrás cuando es excesiva, y si no por los lados, estando las ventanas á cinco ó seis pies de altura.

La temperatura de la escuela ha de ser siempre igual en cuanto sea posible. La de 15° centígrados es la más á propósito para la comodidad de los niños y para la actividad de las facultades intelectuales. Para conservar una temperatura aproximada á la de 15° en verano, se tienen abiertas las ventanas de un mismo lado, cubiertas con cortinillas, y se riega la escuela con frecuencia; y en invierno se recurre á los medios comunes de calentar las habitaciones. Los braseros ofrecen el inconveniente de consumir el oxígeno y producir ácido carbónico; la estufa el de secar el aire, y ambos medios de elevar la temperatura el de exponer á los niños á algunos accidentes. Por eso, donde no pueda prescindirse de usarlos, deberá tomar el maestro las precauciones oportunas para evitar estos males. Cuando se hace uso de la estufa, se acostumbra colocar encima un vaso con agua, cuya evaporación reemplaza la humedad de que el calor priva al aire.

**CUERPOS APLICADOS Á LA PIEL.**—Estos cuerpos son los vestidos y las sustancias que se fijan en la superficie de la piel por falta de aseo.

Los vestidos son de grande influencia en la salud, porque preservan el cuerpo humano del frío, del calor, de la humedad y de los miasmas que se desprenden de varias sustancias, y asimismo por la acción mecánica que ejercen en la piel.

El aislamiento del cuerpo humano es mayor ó menor, según la materia, la forma y el color de los vestidos. Los de algodón, de lana, de seda y de pieles, etc., son buenos aisladores del calórico, y por tanto, los más convenientes en el invierno; por el contrario, los de hilo y otros dan paso al calórico, por cuyo motivo se usan en verano. Los negros absorben el calórico, y los blancos lo reflejan, y así deberán usarse unos y otros, según

con agua, mezclada con una vigésima parte de su peso de sal común, y colocada esta mezcla en una vasija de forma prolongada, se pone en comunicación con otra de la que se desprende cloro en estado gaseoso. Para producir este gas se pone en esta última 576 partes de sal común, 448 de manganesa, 576 de ácido sulfúrico, 660 aceite vitriolo, y 448 de agua, y se coloca la vasija en un plato con arena sobre una hornilla encendida. Cuando la cal está bastante cargada de cloruro empieza á humedecerse, y esto indica que se ha terminado la operación. Para que el cloruro tenga en mayor ó menor grado la propiedad de desinfectante, se disuelva en menor ó mayor cantidad de agua.

convenga absorber ó reflejar el calor. Las superficies ásperas absorben más calórico que las pulimentadas; de consiguiente, de los vestidos de lana de igual color, el de hilos más gruesos será el de más abrigo. En cuanto á la forma, será siempre la más conveniente la que sea más ancha y holgada, aun en el invierno. La compresión excesiva en los vestidos produce siempre resultados fatales. El oprimir á los niños con los vestidos en los primeros meses de su existencia da mala conformación al cuerpo, aplasta el pecho, vicia la configuración de las costillas y caderas, y hasta puede causar la muerte. La opresión del cuello de los niños por medio de las corbatas, causa dolores de cabeza, la obstrucción de la vena yugular y aun puede producir la apoplejía. El calzado estrecho, especialmente en la niñez, además de ser el origen de los callos, que tanto molestan, aprietan los dedos entre sí, los desvía de su forma regular, de que proviene la dificultad de sostenerse y andar á pie por mucho tiempo.

El algodón, por medio del frote, ejerce en la piel una irritación que activa sus funciones, absorbe los flúidos que provienen de la transpiración y excita el calor. La franela produce esta irritación con más fuerza, y disfruta en mayor grado la propiedad de absorber el sudor, á lo cual se deben los buenos resultados de esta tela usada interiormente. Los niños delicados de pecho, que se constipan fácilmente, deberán llevar chalecos ó camisetetas de franela, á pesar de la preocupación vulgar de que así adquieren un hábito y tendrán que usarlas toda la vida. Si el niño las necesita y no las usa, se expone á graves accidentes más perjudiciales que el hábito de usarlas, y si por este medio llega á fortalecer su temperamento y á robustecerse, ningún inconveniente hay en que abandone la franela haciéndolo con precaución, es decir, sustituyendo la camisa de franela con otra de algodón en verano, y por último, con otra de hilo.

Muchas observaciones pudieran hacerse acerca de los vestidos; pero á los maestros, cuya influencia en esta parte se limita á aconsejar á las madres de sus discípulos, bastan las anteriores.

**ASEO Y LIMPIEZA.**—El aseo interesa á la vez á la salud y á la moral. «El aseo del cuerpo y de los vestidos, dice el barón DeGerando, es una de las reglas más seguras de higiene; precave muchas enfermedades, mantiene la frescura de los órganos, facilita el juego de éstos, fomenta las ideas de decencia, los hábitos de orden, contribuye á recordar el respeto que se debe el hombre á sí mismo; á ejercer la vigilancia, la moderación, la atención, la circunspección; dispone al trabajo; presenta la imagen sensible de la pureza interior, de la inocencia; indica respeto á los demás; atrae la benevolencia; facilita el comercio de la vida; en fin, es un lazo de sociabilidad.» Prescindiendo de toda consideración moral, el aseo, como cuidado físico, es de una importancia suma.

La transpiración insensible es una de las secreciones principales de la economía animal, porque por sí sola expelle la mayor parte de las sustancias inútiles ó nocivas á la misma economía,

y porque está destinada á depurar la sangre conservando la temperatura del cuerpo. Residiendo en la piel esta función, fácil será deducir los graves resultados de impedir su ejercicio por medio de la suciedad ó falta de aseo. Por medio de la transpiración se arrojan al exterior del cuerpo humano las sustancias sobrantes ó perjudiciales, y se introducen hasta la masa de los humores las sustancias que lo rodean y las que están en contacto con la piel. Segrega además la piel una grasa, el humor sebáceo, que se extiende por la epidermis y los pelos para conservar su flexibilidad, y si llega á amasarse forma un tejido escamoso. Cuando hay falta de aseo quedan sobre la piel las sustancias exhaladas, á las cuales se agrega el polvo y otras materias que obstruyen los poros, impidiendo el ejercicio de esta función, y lo contrario, es decir, la de absorción, no se ejerce sino sobre las sustancias expelidas por inútiles ó acaso perjudiciales. De aquí resulta que se entorpece el ejercicio de dos funciones importantes de la vida, dando lugar á varias enfermedades y erupciones cutáneas. Así es que de la falta de limpieza de la cabeza provienen erupciones y se desarrollan insectos; el desaseo de la cara y del cuerpo da lugar á la comezón, barros ó postillas, sarpullido, herpes: el de la boca produce pústulas y daña á los dientes.

El aseo se conserva por medio de lociones, baños, friegas y el cambio frecuente de la ropa interior. Conviene por tanto habituar á los niños desde muy temprano á lavarse muchas veces al día la cara y las manos, que se cubren de sudor y polvo, y aun á lavarse el cuerpo todos los días, ó una vez á la semana cuando menos, cuidando de que se limpien bien las partes cuya forma tiende á conservar la suciedad, como los bordes de los párpados, la concha y los repliegues exteriores de las orejas, los sobacos, etc.

Los baños, además de contribuir al aseo, fortalecen los órganos y conservan la flexibilidad de la piel y de los músculos. Conviene á los niños, á los jóvenes y á los adultos, aunque no tanto á estos últimos como á los primeros. Después de una fatiga extremada ó de un enfriamiento producido por la lluvia ó por la temperatura muy baja, el baño tibio calma la irritación general y favorece la transpiración. En el baño tibio se experimenta un bienestar agradable, se templá la vivacidad del pulso y se suaviza y ablanda la piel. En pasando de media hora se sienten los efectos de la debilidad y el enfriamiento, disminuyen las fuerzas musculares y se templá el ardor de la sangre. En el baño frío se experimenta frío general al tiempo de la inmersión, pero al salir se siente calor y aumento de fuerzas. En el baño caliente se acelera la respiración, la circulación y la transpiración, se hinchan las venas, se enrojece la sangre, se siente la cabeza pesada y propensión irresistible al sueño.

El baño frío es favorable á las personas robustas, pero muy peligroso á las débiles, á los niños y á los ancianos, y especialmente á los que padecen del pecho. El caliente es útil en los países del Norte, donde es costumbre rociarse la cabeza con



por el sueño, suelen dormirse en las escuelas sin poderlo recordar, porque es más difícil vencer los apetitos más apremiantes, que la necesidad de dormir. Cuando los niños no pasan de la edad de seis ó siete años es preciso concederles el reposo que exige la naturaleza, porque de todos modos, el tiempo que duermen, y más aún, sería perdido para el estudio, á que no podrían dedicarse, á pesar de todos los esfuerzos. Cuando pasan de aquella edad, si se duermen, será efecto de que no hay la conveniente alternativa de reposo y movimiento en los ejercicios por ineptitud ó por descuido del profesor.

Durante la vigilia necesitan los niños un ejercicio variado y regular para conservar la salud y desarrollar las fuerzas físicas. Para satisfacer esta necesidad han recibido de la naturaleza la propensión al movimiento, que tanto inquieta á las personas adultas, que no comprenden esta necesidad de la infancia. El niño no puede permanecer largo tiempo inmóvil; así es que salta y corre por la calle, en las plazas, en el paseo; trasta y destruye los muebles de casa cuando no sale por la lluvia ó por otras causas; incomoda y molesta á sus discípulos en la escuela cuando permanece largo tiempo en una misma actitud. Por más que se le reprenda y castigue no puede contenerse; la inmovilidad es para él un tormento, y los medios empleados para obligarle á conservar una misma actitud, además de ser injustos son perjudiciales. Para el desarrollo y crecimiento de los diversos órganos del cuerpo, es indispensable su ejercicio gradual y ordenado, y en vez de contrariarlo, es menester promoverlo, si fuese necesario. Si los diversos ejercicios conducentes al desarrollo de todos los órganos del cuerpo son objeto de la gimnasia, de que luego se hablará, y no pueden practicarse durante la clase, cuando menos no deben descuidarse los ejercicios posibles, y mucho menos estorbarlos.

En las escuelas, los niños están unas veces de pie, otras sentados y otras en movimiento; y estas ligeras variaciones, bien ordenadas, son suficientes para que un maestro hábil distribuya el tiempo y los ejercicios, de manera que, cambiando frecuentemente de posición, los discípulos satisfagan la necesidad de acción que les ha impuesto la naturaleza. Al reposo debe suceder el movimiento, á un movimiento el de otro orden diverso, á una actitud otra distinta; en fin, deben variar de posición en el mismo instante en que empiezan á fatigarse de la que están obligados á conservar por el trabajo en que se ocupan. Diferentes músculos se ponen en acción para sostenerse en pie que para sostenerse sentados, en tal ó cual actitud, y que para movimientos diversos. Pasando sucesivamente por estos diferentes estados, se ejercitan distintos músculos, y el niño encuentra descanso y placer en la variedad, trabaja con gusto y se acomoda con docilidad á la disciplina de la clase. La práctica de forzar á los niños á permanecer sentados las tres horas de las lecciones, como desgraciadamente se verifica en muchas escuelas, es absurda y funesta, é indica que los maestros que todavía la siguen no comprenden ni lo que son los niños ni lo que

es enseñanza primaria, razón por la cual no es extraño que no sepan conservar el orden y el silencio, porque no es posible.

Estando de pie se ponen en juego los músculos de la mayoría de los órganos del movimiento para mantener el cuerpo en una posición vertical. Como se necesita un esfuerzo continuo para conservarla por largo tiempo es fatigosa, y conviene alternar las lecciones, de manera que pasados unos tres cuartos de hora pasen á sentarse los niños. Mientras permanezcan en pie ha de cuidarse de que guarden una posición conveniente, volviendo los brazos atrás, cogidas las manos una á otra, que es lo más natural y favorable para su bienestar. El tener los brazos cruzados ante el pecho, el cuerpo encorvado y la cabeza baja en ademán de humildad mal entendida, es una actitud violenta y perjudicial.

Para estar sentados es preciso que se pongan en juego otros músculos, y distintos, según que estén ó no inclinados los niños sobre la mesa. Por eso es un error creer que no se cansan y fatigan en esta posición; y á esto sin duda es debido que pasen la mayor parte del tiempo escribiendo ó en otros ejercicios análogos en algunas escuelas, sin comprender que es perjudicial al libre desarrollo del pecho y á la acción de los órganos más esenciales á la vida. No deben, pues, durar estos ejercicios más de una hora, cuidando de que los bancos y las mesas sean cómodos y contruidos según las reglas del arte.

Las marchas y contramarchas de los niños dirigidos por el sistema de enseñanza mutua, pasan por una parodia del ejercicio militar entre los que no se fijan más que en la superficie de las cosas. Sin embargo, son de necesidad absoluta, tanto para el orden y disciplina como para la conservación de la salud y el desenvolvimiento de las fuerzas físicas. Algunos maestros consideran como tiempo perdido el que se invierte en ellas, dando con esto evidentes pruebas de su ineptitud é ignorancia. No han sabido observar cuánto contribuyen á reanimar las facultades mentales del niño, y con cuánto más ardor se entrega éste después al estudio, y no han llegado á sospechar siquiera la influencia que ejercen en la salud. Para andar se ponen en juego los músculos que conservan la posición vertical del cuerpo mientras permanecen en pie, y los que sirven para el movimiento de progresión que lo traslada de un punto á otro. De consiguiente, para la marcha es necesario aplicar una gran fuerza muscular que conviene desenvolver por medio del ejercicio, que por lento y monótono que sea agrada y distrae á los discípulos.

Tales son los cuidados que requiere el movimiento y reposo en las escuelas, y que deben tenerse presentes en la distribución del tiempo y el trabajo, ya para hacer menos penoso el estudio, ya para la salud y el desarrollo de las fuerzas físicas de los discípulos.



§ III.

Accidentes comunes entre los niños, y primeros auxilios para precaver sus efectos.

Aconsejar á los maestros la aplicación de remedios empiricos á los niños en caso de enfermedad ó para prolongar la vida, equivaldría á aumentar el número de charlatanes que ganan su subsistencia á costa de la credulidad y de la salud pública. Lejos de esto, el maestro debe contribuir á desarraigar las preocupaciones vulgares, demasiado generalizadas por desgracia, en que se funda la ciega confianza con que algunos se entregan en manos de curanderos atrevidos é ignorantes, haciendo ver la inutilidad de sus medicamentos, que, por eficaces que sean en determinadas circunstancias, son un veneno peligroso cuando se aplican sin discernimiento. Pero si los maestros no deben entremeterse en el dominio de la medicina, tampoco deben ignorar las curas de accidentes leves y sin consecuencias, ni los primeros remedios que conviene aplicar con urgencia cuando el accidente es grave, mientras se espera al facultativo.

Muchos son los accidentes á que están expuestos los niños, pero los más comunes en las escuelas son las contusiones, las heridas, la hemorragia por las narices, las quemaduras, los movimientos convulsivos, la asfixia, etc.

La ligereza é imprevisión de los niños da lugar á caídas y golpes frecuentes. Por fortuna, no son de consecuencia, gracias á la flexibilidad de los huesos y de todos los órganos en aquella edad. Lloro el niño más bien por el susto que por el daño que recibe; de consiguiente, el único remedio de estos ligeros accidentes consiste en la serenidad del profesor para no dar al mal una importancia de que carece, como sucede cuando gritan asustados los que rodean al niño, quien se alarma y llega á persuadirse por aquellas voces y ademanes de todos, que el daño ha sido de consideración.

Cuando el golpe recibido por un niño interesa alguno de los órganos principales del cuerpo; cuando resulta alguna contusión, el magullamiento de una mano, de un dedo, etc.; cuando sufre la torcedura de un brazo, de un pie, etc., se recomienda la aplicación del agua fría. No hay cosa más fácil de procurarse, ni que sea más eficaz para detener y moderar la inflamación que es efecto de los golpes. Si el golpe ha sido fuerte, es bueno frotar la piel con un lienzo empapado en algún líquido espirituoso, y evitar la afluencia de la sangre al lugar de la contusión, llamándola hacia las extremidades por medio de baños de pies con agua tan caliente como pueda soportarse. Si la contusión es de menos gravedad, basta sumergir la parte ofendida en agua fría por algún tiempo. Lo mismo se hace con las simples contusiones, guardando luego completo reposo.

Pudiera suceder que el golpe fuese tan fuerte que el niño quedase privado de sentido instantáneamente. Entonces las circunstancias son más graves, y necesita el maestro mucha serenidad y sangre fría para obrar con acierto y prontitud. Lo primero es levantar al niño con precaución, cuidando de no apoyarlo sobre sus mismos pies, porque ha podido fracturarse algún miembro, y tenderlo en una cama, en la mesa de la escuela ó en el mismo suelo, si hubiese dificultad de transportarlo á otro punto. En esta situación se le rocía la cara, bien con los extremos de los dedos, bien con un vaso con una corta cantidad de agua fría; se le dan fuertes fricciones en las palmas de las manos con un lienzo empapado en vinagre ó en un líquido espirituoso, y aun con la mano desnuda, y cuando empieza á volver en sí, se le hace tragar algunos sorbes de agua fría. La práctica común de moverlo bruscamente antes de recobrar el conocimiento es nociva, porque trastorna el cerebro, demasiado alterado con el golpe, y asimismo es perjudicial el hacerle tragar líquidos espirituosos, las aguas vulnerarias ponderadas por los charlatanes, cuyo efecto ordinario es desarrollar una fiebre peligrosa. El vómito que suele seguir á algunos golpes fuertes es muy provechoso, porque desembarazando el estómago de los alimentos, cesa la digestión, que debería ser imperfecta en aquel estado. Lejos, pues, de inquietarse por este nuevo accidente, ni de escogitar medios para contenerlo, debe excitarse, tocando en el fondo de la garganta con las barbas de una pluma, si el niño indicase tener náuseas. Después de estos primeros cuidados es muy conveniente el sueño.

El mejor remedio para las quemaduras es también el agua fría, renovada sin cesar á medida que se calienta, hasta tanto que el enfermo no lo necesite. Sumergiendo en el agua la parte del cuerpo que ha sufrido la quemadura, se mitiga el dolor con rapidez, especialmente cuando el mal no ha interesado más que la superficie de la piel. Si llegasen á inflamarse los vestidos de un niño, deben separarse del cuerpo con la mayor rapidez posible; pero de ningún modo sumergir en el agua al paciente, porque el cambio brusco de la temperatura sería capaz de producir la muerte en pocos momentos.

Las heridas que suelen hacerse los niños con los cortaplumas ú otros instrumentos cortantes, no interesando por lo común más que las venas, son de levedad. Lavándolas con agua fría, comprimiéndolas un poco para contener el derrame de sangre y uniendo sus bordes con tafetán inglés, se curan por sí mismas al cabo de poco tiempo. Cuando la herida es más profunda y sale con fuerza á borbotones la sangre de un color rojo claro, entonces se requiere un auxilio pronto y eficaz, porque se ha interesado alguna arteria, y la vida está en peligro. Conviene que cese pronto la hemorragia, y para esto se comprime la herida con las manos ó con un pañuelo. Mas esta compresión por demasiado tiempo es también peligrosa, porque impide la circulación de la sangre, lo que dispone á la gangrena. Para evitar este inconveniente, teniendo calma y sere-

nidad, el maestro debe tantear el brazo ó prierna ú otra parte del cuerpo, entre la parte herida y el corazón, hasta encontrar un punto donde se sientan fuertes pulsaciones, y comprimiendo aquel punto, logrará contener la hemorragia sin entorpecer la circulación. Lo que en esto hace el maestro, no es más que buscar la misma arteria herida para impedir el paso de la sangre por ella, comprimiéndola entre el corazón y la herida.

La hemorragia por la nariz cesa ordinariamente por sí misma con levantar un poco la cabeza; y si esto no bastase, y prolongándose demasiado se debilita el niño hasta desmayarse, se le tiende en tierra, se le aplican á la cabeza cabezales empapados en agua fría, se le dan fricciones por todo el cuerpo, y se le calientan los pies.

Cuando un niño pierde el sentido, se estremece y da golpes en el suelo con la cabeza, con el cuerpo y con las extremidades, y arroja espuma por la boca, es prueba de que padece convulsiones epilépticas. El maestro no puede aplicar otro remedio que tomar precauciones para que no se haga daño durante el acceso del accidente, sujetándole sin violencia, y rociándole la cara con agua fría de tiempo en tiempo. Pero por interés de los otros niños ha de procurar sacarlo pronto de la escuela y tenerlo fuera durante el acceso del mal, porque su vista puede causar á los otros el mismo accidente.

No es de presumir que descuide un maestro la clase hasta el punto de viciarse el aire lo bastante para producir la asfixia. Sin embargo, como los niños con sus travesuras dan lugar á accidentes imprevistos, bueno sería exponer los remedios que deben prestarse á los asfixiados. La asfixia en las escuelas puede provenir del ácido carbónico producido por la respiración ó la combustión, y del ácido sulfhídrico que se desprende de las letrinas. Cualquiera que sea la causa, se tiende en tierra al asfixiado, al aire libre, se le arroja agua caliente con fuerza por todo el cuerpo, se le frota con un cepillo las plantas de los pies y el espinazo, y se le ensancha y estrecha alternativamente la cavidad del pecho cogiendo con las dos manos la pared anterior del abdomen, y elevándola y dejándola caer alternativamente, oprimiendo lateralmente el pecho al verificarse la última operación, á fin de restablecer, aunque sea mecánicamente, la respiración. Además, cuando la asfixia proviene del ácido carbónico, se le hace respirar amoniaco ó vinagre; y cuando proviene del ácido sulfhídrico, cloruro de sosa ó cloro disuelto en agua.

Las mordeduras de perros rabiosos y las mordeduras y picaduras de animales venenosos á que están expuestos los niños, especialmente los de los pueblos pequeños, tienen un remedio pronto. Las llagas de la mordedura de un perro rabioso, después de bien lavadas, se cauterizan con un hierro hecho ascua; las producidas por un animal venenoso se lavan también para hacer salir toda la sangre, agrandando la herida en caso necesario, y se cauterizan con álcali volátil, teniendo antes cuidado de hacer una ligadura encima de la llaga para impedir la circulación de la sangre venenosa.

Estas son las precauciones que recomiendan Hufeland, Rattier, Le Pileur y otros médicos para evitar los efectos de los accidentes á que están expuestos los niños. Practicándolos los maestros con oportunidad y acierto, cumplirán con una de sus más importantes obligaciones; pero no deben olvidar nunca que su acción se limita á aplicar el primer remedio, y que en todos los casos graves han de dar parte al instante á la familia del niño atacado y llamar un facultativo.

#### § IV.

##### Gimnástica.

La alternativa de reposo y movimiento de que se ha hablado anteriormente, es de grande importancia para conservar la salud y no entorpecer el desarrollo de las fuerzas físicas durante los ejercicios de las escuelas; mas los movimientos que allí se ejecutan no son suficientes para el desarrollo de los órganos. Los niños necesitan un movimiento más activo y variado, y los saltos, carreras y travesuras en que se entretienen al salir de la clase, es la mejor prueba de que no les satisface la marcha monótona y las actitudes en que permanecen inmóviles durante las lecciones. Necesitan poner en acción todos los músculos en constante armonía por medio de ejercicios bien ordenados, y á esto se dirige la gimnástica. La gimnástica, como dice Amorós, es la ciencia razonada de nuestros movimientos, de sus relaciones con nuestros sentidos, nuestra inteligencia, nuestros sentimientos, nuestras costumbres y el desarrollo de todas nuestras facultades. De consiguiente, además del ejercicio y desenvolvimiento de los órganos del cuerpo, que es objeto inmediato, influye poderosamente en la inteligencia, en la sensibilidad y en la práctica de la virtud.

Para aprovecharse de tan grandes ventajas se ha tratado de generalizarla en algunos países, introduciendo su enseñanza en las escuelas; y ya que en nuestros establecimientos de instrucción primaria no se practique, importa, por lo menos, que tengan los maestros alguna idea de los principios en que se funda y de los ejercicios más útiles á los niños, de cuyo conocimiento podrán hacer provechosas aplicaciones. A este fin, copiamos á continuación las reflexiones de Niémeyer, que cita Mr. Rendu en su *Tratado de Pedagogía*.

«El aprecio que las dos naciones más célebres de la antigüedad hacían de la gimnástica por su influencia en la salud del alma y del cuerpo, prueba ya su importancia en la educación; pero la experiencia diaria la acredita más todavía. Si los ejercicios corporales se han llevado hasta el exceso algunas veces, y se han considerado hasta cierto punto como objeto exclusivo de la educación, esto sólo prueba que de todo puede abusarse en este mundo. Aun dirigidos los ejercicios con prudencia, puede

ocurrir algún accidente una que otra vez; pero cuando se consideran los notables peligros á que está expuesto el niño que no se ejercita; cuando se reflexiona que está privado de todas las incalculables ventajas que dan la fuerza y la destreza, se conoce claramente la importancia de no descuidar esta parte de la educación.

»Además de la benéfica influencia que ejerce en la salud la fuerza y la agilidad del cuerpo, la gimnástica tiene también grande importancia moral. Es muy frecuente en los establecimientos de educación perder el tiempo de recreo en la funesta ociosidad y el fastidio, ó en sociedades peligrosas y en juegos que no son menos perjudiciales. Si estas horas se consagrasen á los ejercicios gimnásticos, ganaría mucho el carácter de los niños. Andar, correr, saltar, trepar, luchar, son ejercicios á los que es fácil acostumbrar á los niños en cualquier escuela.

»El andar es el movimiento más común, el más útil, el cual no debe descuidarse ni un solo día. Ejecutándolo sin intermisión, con velocidad y destreza, se ejercita y fortifica el cuerpo, si no se repara ni en el tiempo ni el mal camino. Sobre todo es útil este ejercicio cuando se suben montañas, se trepa á lo alto de rocas, se recorren caminos al parecer impracticables, lo cual contribuye además á desarrollar en los niños el sentimiento que inspiran las bellezas de la naturaleza. Deben variar-se los paseos diarios, y amenizarlos cuanto sea posible para evitar la monotonía, haciéndolos interesantes por medio de la conversación, el descubrimiento de objetos nuevos para los discípulos y la investigación de los productos naturales, que con tanto placer reúnen los niños en colecciones.

»La carrera fortifica los pulmones y los músculos de las extremidades inferiores; da agilidad y proporciona otras muchas ventajas; se excita á los niños determinando el espacio que ha de recorrerse y poniendo en juego la emulación. Pero al mismo tiempo es necesario tomar las precauciones necesarias y tener cuidado de la salud del discípulo, procurando, principalmente en este ejercicio, que use vestidos ligeros y que conserve buena actitud. Inclinarse el pecho hacia adelante, libre de cuanto pudiese fatigarlo; apretar cuanto sea posible los brazos á las ijadas; inclinar un poco hacia adelante la parte superior del cuerpo, procurando no apresurar la respiración; por último, cubrirse pronto al fin del ejercicio con los vestidos de que se hubiese aligerado acertadamente para la carrera, tales son las reglas que deben observarse. Además, es preciso evitar los esfuerzos excesivos, y hacer descansar á los que se fatigan, lo cual se conoce por la respiración precipitada y el color encendido del rostro.

»La carrera forma parte de excelentes juegos, como el del marro y el del aro, que son utilísimos, porque ejercitan á la vez los brazos y las piernas.

»El salto de arriba abajo, de abajo arriba, ó para atravesar un espacio, fortifica á un tiempo los pies, el pecho y la espina vertebral. El salto con el auxilio de las perchas, el volteo sobre

un caballo de madera ó sobre una viga, sirven además para fortificar los brazos. Este último ejercicio, que es peligroso, no debe introducirse en la escuela sino cuando el maestro tenga cierta experiencia; mas el primero se puede permitir en todas partes, cuidando siempre de tomar algunas precauciones. Cuando el salto precede á la carrera, no debe ser ésta muy larga, y debe atenderse á que el punto de partida no sea resbaladizo, ni demasiado duro al que se salta. Obsérvese también, en lo que toca al salto de abajo arriba, que la vara ó hilo tendido sobre el que ha de saltarse esté dispuesto de manera que caiga al menor contacto.

»Trepando se ponen en juego particularmente las partes superiores del cuerpo, y sobre todo los brazos. Los ejercicios preparatorios se practican con el auxilio de una percha colocada horizontalmente sobre dos apoyos. Unos consisten en suspenderse y elevar el cuerpo hasta llegar con la barba á la percha, y en recorrerla en toda su longitud con las manos, estando suspendido; otros en hacer adelantar y retroceder, subir y bajar el cuerpo entre dos perchas paralelas, en las que se apoyan ó suspenden las manos sin que los pies lleguen al suelo. Después de estos ejercicios se puede hacer trepar primero por una percha, después por un mástil, y en fin, por una cuerda, valiéndose en un principio del auxilio de las extremidades superiores é inferiores, y después solamente de las primeras. Subir á los árboles y las rocas durante los paseos puede ofrecer algún peligro, por lo cual no permitirá el maestro estos ejercicios, sino con mucha prudencia; pero no debe ser demasiado tímido, sobre todo si sus discípulos se han educado en las aldeas. En todo caso es preciso guardarse muy bien de advertir á los niños por medio de gritos, ó de manera que pueda asustarlos, el peligro en que se encuentran en los momentos en que más necesitan toda su serenidad.

»El hábito de mantenerse en equilibrio es uno de los más útiles á causa de la destreza que por él se adquiere y por el frecuente uso que puede hacerse de esta habilidad en la vida. Se evitará todo lo que se parezca á los ejercicios de los volatines; pero se ha de habituar á los niños á andar con paso seguro por tablas y vigas estrechas. Al principio se fijarán las tablas y vigas á poca distancia del suelo, con el fin de que no asuste el temor de la caída, ni pueda resultar daño en su caso. Cuando estén más ejercitados aprenderán á andar por una viga colocada á poca más de una vara del suelo, á dar vueltas en ella, á sentarse sin sostenerse, á volverse á levantar, á pasar por ella un niño junto á otro sin derribarse; y por último, á practicar estos ejercicios en una viga sostenida en su mitad solamente, dejando en equilibrio el resto.

»Resbalarse por el hielo, según muchos médicos, es uno de los ejercicios más saludables y que dan más vigor al cuerpo. El aire puro, la acción del frío, la circulación acelerada de la sangre y los esfuerzos de los músculos, todo obra á la vez en las diversas partes del cuerpo. Este ejercicio, que no ofrece más

peligro que los otros, lo aprenden los niños con dificultad. Podrá, pues, el maestro dejar que se formen deslizados en el patio ó corral de la escuela durante los frios de invierno, teniendo cuidado de que los niños menos experimentados no resbalen con los más hábiles, y que ni unos ni otros se provoquen á hacer imprudentes esfuerzos.

»La lucha fortífica principalmente la espalda. La preparación de este ejercicio consiste en levantar un objeto, manteniendo el brazo extendido; en echarse sobre las manos y los extremos de los pies, de manera que el resto del cuerpo no toque en tierra, y en mover cuerpitos pesados. Los niños no necesitan estímulo para luchar, porque tienen afición á medir sus fuerzas recíprocamente; pero ha de cuidarse mucho que esto no sea causa de disputas y riñas, separando del juego al niño que se deja llevar de la cólera, y prohibiendo rigurosamente los golpes que puedan causar daño.

»Al arrojar un objeto cualquiera hacia un punto determinado, se ejercitan el pecho, los brazos y la vista. Este ejercicio se hace más activo por medio de la emulación, ó variando agradablemente el objeto. Así, se puede colocar á determinada distancia una manzana, que será el premio del que la derribe; se pueden distribuir los niños en dos secciones, y arrojándose unos á otros pelotas flojas, hacer perder su puesto al que le toque; en fin, el juego de la pelota con todas sus variedades es uno de los mejores pasatiempos que debe introducirse siempre que se tenga un patio á propósito.

»El baño y la natación no son útiles solamente para el aseo y la salud, sino que la natación fortifica además el cuerpo, es un excelente ejercicio de gimnástica, y al mismo tiempo un medio de inspirar valor y resolución.

»En los pueblos donde haya oportunidad de ejercitar á los niños en la natación debe aprovecharla el maestro, teniendo el mayor cuidado en que no se separen los niños introduciéndose en parajes donde el agua tenga mucha profundidad, ni menos exponiéndose á las corrientes demasiado rápidas. Aunque el maestro sea gran nadador, llevando muchos niños no debe permitir en el agua ni aun aquellas diversiones que no ofrecerían peligro si cuidara de uno solo. No hay necesidad de advertir que para bañarse lleven siempre los niños un vestido ligero, y por ningún pretexto se bañen desnudos.

»Añadamos algunas palabras, dice Rendu, con respecto á los pensionistas. Cuando sean pocos, y el colegio tenga jardín, se podrá encomendar á cada discípulo un cuadro para cultivarlo. Estos cuidados sirven mucho para ejercitar todos los miembros, y además, si el maestro está instruido en la horticultura, podrá hacer importantes servicios á los discípulos, comunicándoles observaciones útiles, enseñándoles procedimientos nuevos, y haciéndoles abandonar algunas preocupaciones.

Los aparatos gimnásticos de las escuelas no son costosos: dos barras paralelas, una percha, un mástil, algunas cuerdas

y un patio donde colocarlas y donde puedan andar, correr y saltar los niños al aire libre, no hay escuela que no pueda tenerlos. Mas aun careciendo de todos estos aparatos, que no los consideramos de absoluta necesidad sino es en las casas de pensión y en los colegios de pensionados, ofrecen muy provechosa aplicación las reflexiones precedentes. La necesidad de movimiento que la naturaleza ha impuesto al hombre, especialmente en la niñez, época de la vida en que se verifica el principal desarrollo físico, procura satisfacerla por sí mismo siempre que encuentra ocasión oportuna. Después de tres horas de reposo, y de una apenas interrumpida inmovilidad, y especialmente de un silencio absoluto en la clase, no hay necesidad de excitar á los niños al ejercicio, porque, cediendo á una necesidad irresistible, corren y saltan, ya cada uno de por sí, ya reunidos, en diversos juegos que ellos mismos organizan. Estos juegos son verdaderos ejercicios gimnásticos, y por su medio, no solamente se adquiere el acrecentamiento de las fuerzas físicas, la agilidad, la destreza, sino que se desenvuelven todas las partes del cuerpo, activando la respiración, la circulación y la transpiración, acelerando la renovación vital que parece rejuvenecer incesantemente nuestros órganos.

En estos juegos puede el maestro hacer una explicación útil de la gimnasia, interviniendo indirectamente para dirigirlos, variarlos y hacerlos contribuir á la educación física y moral, sin privar á los niños de la libertad conveniente para que sean agradables, es decir, para que sean una verdadera diversión. Si el maestro sabe ordenar estas diversiones y hacerlas interesantes, los niños, en vez de entretenerse por las calles, concurrirán con placer al patio de la escuela como á un sitio de recreo, porque estarán persuadidos de encontrar otros condiscípulos con quienes entretenerse, y á más de la educación física, será más puntual la asistencia á las escuelas, y ganarán mucho bajo el aspecto moral con no detenerse ni en las calles ni en las plazas cuando salen de casa de sus padres.

Los beneficios que resultan de estas diversiones bien dirigidas, compensan sobradamente el corto exceso de trabajo que imponen al profesor. Viviendo éste en el mismo edificio de la escuela, obligado á asistir á ella con media hora de anticipación cuando menos para preparar los objetos que han de servir en la enseñanza, le es muy fácil vigilar y dirigir los juegos de sus discípulos sin aumentar notablemente las tareas que debe cumplir en la clase. Los niños escogen y varían los juegos por sí mismos, siguiendo la marcha de la naturaleza inalterablemente. Pocas personas habrá que no hayan observado que en verano se entretienen en distintas diversiones que en invierno, y lo mismo en las demás estaciones del año. Cansados de un juego, lo abandonan para escoger otro conocido y ejercitado ya en el año anterior, pero que siempre ofrece novedad y atractivo. Por manera que en esta parte queda muy poco que hacer al profesor.

En lo que principalmente debe intervenir el maestro durante las horas de recreo es en ordenar los juegos, en evitar los daños que puedan ocurrir, y en que reine entre todos los discípulos completa amistad y armonía. El orden tiene la misma aplicación en la clase que en las diversiones, y tan fácilmente se observa en un punto como en otro. Lejos de disgustarse los niños de la regularidad en los juegos, la apetecen y la buscan por los medios que están al alcance de su limitada inteligencia. El descontento general que manifiestan cuando falta alguno á las reglas establecidas, las penas que imponen por estas mismas faltas, es la mejor prueba. Por lo general, si alguno se separa del orden señalado, más bien depende de su torpeza ó poca experiencia que de su voluntad. Lo que desagrada á los niños es el orden llevado más allá de los límites regulares, porque introduciendo la monotonía, desanima y ahoga la actividad individual. No menos placer reciben con los consejos del profesor dirigidos á enseñarles los medios de practicar los ejercicios corporales con facilidad, sin riesgo y sin fatiga. Tienen bastante discernimiento para comprender las ventajas que de esto les resulta y se someten con placer á los preceptos é indicaciones del maestro. Por lo que hace al buen trato y la unión y concordia entre los niños, deben desterrarse los juegos que puedan dar motivo á disputas, quejas, injurias, y separar á los que se dejan llevar de la cólera. Tampoco debe consentirse que los mayores ejerzan ningún género de tiranía en los niños, ni los fuertes en los más débiles, ni que se pongan apodos, ni que ningún discípulo sea el juguete ó pasatiempo de sus compañeros.

Pero al mismo tiempo que cumple el maestro con los deberes que le impone la educación física, puede estudiar y corregir en caso necesario el carácter de sus discípulos. En ninguna circunstancia se manifiesta más espontáneamente el carácter de los niños que durante los juegos, cuando no se les priva de la conveniente libertad, y el mismo recreo es un medio de modificarlo. En los juegos se suaviza la aspereza del carácter, se corrige la susceptibilidad, se templa la violencia, se pierde la timidez por las relaciones francas y amistosas que se establecen, especialmente cuando interviene el profesor, aunque sea indirectamente, en el recreo de sus discípulos.

## CAPITULO IV.

### EDUCACIÓN INTELECTUAL.

#### § I.

##### Su objeto.

Suele darse grande importancia á la adquisición de conocimientos en las escuelas, y se cuida poco de la cultura de las facultades del alma, efecto de que la instrucción adquirida se comprueba fácilmente, y no está al alcance de todos el comprender el desarrollo intelectual de los niños, y menos su utilidad en los asuntos comunes de la vida, y en la conducta y bienestar del hombre. Al visitar las escuelas, y en los exámenes públicos, lo común es preguntar á los discípulos sobre las lecciones explicadas, que es lo que debe ser cuando se trata de formar idea de los conocimientos; mas á nadie se le ocurre, ni acaso el profesor lo permitiría, se interrogue á los niños, como se practica en la escuela de párvulos, sobre asuntos comunes, que, sin haber sido objeto de enseñanza directa, están sin embargo al alcance de los discípulos, quienes en el modo de contestar manifiestan el mayor ó menor desenvolvimiento de la facultad de pensar. Así la inspección ó el examen no versa sino acerca de uno de los cuidados del maestro, de mucha importancia sin duda, pero olvidando completamente el de mayor interés. Sin rebajar en lo más mínimo las ventajas de la instrucción, no puede desconocerse que es un instrumento, un auxiliar de que nos valemos en mil casos frecuentes y comunes de la vida, ahorrándonos la molestia y evitando los males que resultarían de tener que acudir cada momento á personas extrañas para confiarles nuestros propios intereses y hasta nuestros mismos secretos. No hay duda que estos conocimientos son inapreciables, pero es menester convenir también que no aprovechan sino en casos determinados, y que para la perfección del hombre es necesario disponerle á obrar por sí con acierto en todas las circunstancias de la vida. ¿De qué le serviría, en efecto, saber leer, escribir y otras materias, si en mil situaciones distintas no sabe pensar, y se deja seducir por errores que comprometen su fortuna y su salud? ¿De qué le serviría tener ciertos conocimientos elementales, si por no haber desarrollado las facultades de su inteligencia se entrega á la disipación, á la embriaguez y á otros vicios que arruinan sus intereses y sus fuerzas físicas, y le exponen á funestos extravíos? Después del cumplimiento de sus deberes morales y religiosos, las faculta-