

LA PRACTICA MASIVA Y DISTRIBUIDA EN EL APRENDIZAJE PSICOMOTOR

Olman Vargas Zumbado

En el aprendizaje psicomotor existen una serie de aspectos, elementos o factores que intervienen directamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Ellis (1980) indica que se deben considerar las características de la tarea (si es simple o compleja, cerrada o abierta, en serie o no en serie, de circuito abierto o de circuito cerrado, etc.), las características del aprendiz (según su habilidad y la fase de aprendizaje en que se encuentre); el estrés y la fatiga, y el tipo de práctica que se implemente (masiva y distribuida).

La decisión de cómo organizar el tiempo disponible de una práctica, o períodos de práctica, es un tema que genera gran preocupación tanto para profesores como para entrenadores, cuando éstos tienen que preparar su equipo para una competencia en un tiempo específico; o bien, si se desea enseñar una destreza o una unidad de un deporte. La preocupación consiste en cómo aprovechar al máximo el tiempo disponible, ya sean meses, semanas, días, horas o minutos, y cuántas sesiones por semana se puedan realizar para lograr los objetivos dispuestos en el menor tiempo y así aprovechar al máximo cada minuto de práctica.

El estudio de la distribución de práctica ha sido un tema clásico de la Psicología Experimental. En el aprendizaje psicomotor la investigación se remonta a los años de 1930 a 1950, período durante el cual se realizaron una serie de estudios para determinar cuál tipo de práctica obtenía mayores resultados, si la práctica masiva o la práctica distribuida (Lawther, 1978-Magill, 1980).

En los primeros trabajos había poco acuerdo entre los investigadores en cuanto a la bondad de uno y otro sistema de práctica; así, algunos autores se inclinaron por la práctica masiva y otros por la práctica distribuida. Sin embargo,

antes de profundizar en el tema es conveniente considerar algunas definiciones referentes al tipo de práctica.

Magill (1980) cita algunas definiciones de varios autores como Singer, quien se refiere a la práctica masiva como la práctica sin ninguna pausa intermitente; y Schmidt, que dice que la práctica masiva es aquella en que la continuidad de descanso es menor que la práctica en sí. Magill la define como la práctica donde la cantidad de descanso entre las pruebas es muy corta o no existe del todo, de manera que la práctica es relativamente constante.

Por otro lado, se tienen algunas definiciones sobre la práctica distribuida. Para Magill es aquella en que "los períodos de práctica son divididos por intervalos de descanso o intervalos alternos de aprendizaje de las habilidades" (Magill, 1980, Pág. 270). Además, Magill (1980, P. 270) cita algunas otras definiciones emanadas por Schmidt que dice: "es una situación en donde las prácticas son separadas por largos períodos de descanso, donde el descanso entre las pruebas es tan largo como la prueba, o más largo que la misma prueba". Singer indica que es aquella práctica en que los períodos de práctica se dividen por intervalos de descanso o intervalos alternos de aprendizaje de habilidades.

Como se nota, las definiciones son claras y concuerdan en que la práctica masiva es más o menos continua (no hay descanso) y si existiera algún descanso, éste es más corto que la misma práctica; por lo tanto, se puede afirmar que la práctica dentro de la clase o período de ejecución es constante.

Por otro lado, se tiene la práctica distribuida, en la que también existe un criterio de fondo que comparten los autores antes mencionados, cual es el de interrumpir la práctica por períodos

largos de descanso de acuerdo con la práctica, ya sea dentro de la misma lección o bien distribuir la práctica total de minutos en días diferentes. Una vez aclarado el concepto de práctica distribuida y masiva, es necesario determinar cuál de ellas da mejores resultados.

Morh (1960) menciona que de una revisión de la literatura psicológica de 45 estudios realizados con referencia a las prácticas distribuida y masiva, 40 favorecieron a la práctica distribuida 3 a la práctica masiva y en 2 no hubo diferencia significativa entre una y otra; sin embargo Young (1954) indica que todavía no se han encontrado estudios llevados a cabo en el salón de clases, es decir, que todos se han realizado bajo condiciones de laboratorio.

En los estudios que se han realizado sobre el tema, la mayoría de los autores concuerdan en la superioridad de la práctica distribuida sobre la práctica masiva a saber: Sage (1977) hace en una revisión de la literatura en la cual indica lo encontrado en varios investigadores: Lorge dice que al ejecutar una tarea de diseño de la escritura en espejo usando períodos de descanso de 1 minuto hasta un día entre las pruebas, encontró que produjeron mejor ejecución los alumnos que practicaron bajo la práctica distribuida, y Nance, usando una destreza motora fina, reportó que los patrones de práctica distribuida espaciada, eran superiores a los patrones de práctica masiva no espaciada a la distribuida sin espacios y a la masiva con espacios; y se basa en la magnitud del radio de la relación trabajo-descanso y no a la duración de la práctica y el descanso por aparte.

Young (1954) indicó que el aprendizaje en "badmington" se dio más rápido bajo la práctica masiva.

Sanderson (1977) reporta, lo encontrado por Griffith, que la práctica distribuida tuvo un 15% de mayor efectividad en el lanzamiento en baloncesto que la práctica masiva; que Webster encontró superioridad de la práctica distribuida sobre la práctica masiva en la ejecución del lanzamiento en boliche y que Scott encontró que en el aprendizaje de la natación fue más efectivo 4 sesiones de 30 minutos cada una (práctica distribuida), que dos sesiones de 50 minutos cada una (práctica masiva).

Harmon y Oxendine (1961), indican que en los estudios hechos por Cook, Dore, Edwards,

Lorge, Massey, Travis, la práctica distribuida tiene ventajas sobre la práctica masiva.

Austin (1975), utilizando una destreza de velocidad, encontró superioridad de la práctica distribuida sobre la práctica masiva. Además reporta lo encontrado por Singer, después de estudiar 29 investigaciones referentes a la ejecución: en 18 de ellas la práctica distribuida fue superior, en 5 la superioridad fue para la práctica masiva, en 6 de ellas no se aplicaban las diferencias atribuibles a los esfuerzos de las condiciones de práctica (favorecieron primero a la práctica masiva y después a la práctica distribuida, una mostró que no existía diferencia significativa en la etapa temprana de la práctica como resultado de las condiciones de práctica, pero demostró mejor ejecución después bajo la práctica distribuida).

Singer (1976) al emplear una habilidad motora gruesa en baloncesto, que consistía en jugar con la bola y encestar, determinó que la práctica distribuida (aplicando 24 horas de descanso entre los períodos de práctica) fue significativamente superior en la adquisición de la destreza, que la práctica masiva.

Whitley (1970) menciona que Parker, Stelmach, y Grow encontraron significativamente mejor la ejecución bajo la práctica distribuida.

Knapp, Dixon y Lazier (1957) concluyeron, después de hacer un estudio, que: 1.-Aprendieron más rápido una destreza de lanzar una bola de tenis contra la pared, bajo la práctica distribuida (5 minutos diarios), tanto estudiantes de colegio como estudiantes universitarios; que bajo la práctica masiva (15 minutos día por medio). 2.-No hubo diferencia significativa entre el tiempo que se requería para aprender a jugar y recoger la bola, en 100 oportunidades consecutivas entre un grupo y otro. 3.-Hubo una tendencia al fracaso en el grupo más inmaduro; estos fracasos podrían haberse eliminado si se hubiera realizado series de 20-25 intentos en lugar de 100 veces consecutivas. Chasey (1976) también encontró que la práctica distribuida fue superior a la masiva.

Como se aprecia, según la evidencia de investigaciones, se puede afirmar que en la ejecución (realizar un movimiento sin existir un proceso de enseñanza y de aprendizaje), no existe duda en que la práctica distribuida es significativamente mejor que la práctica masiva;

sin embargo, en relación con el aprendizaje (requiere de un proceso de enseñanza y de aprendizaje para realizar la mecánica de ejecución según la técnica) la evidencia no es concluyente, ya que la mayoría no encontró diferencia significativa entre un tipo de práctica y la otra. Además, es una necesidad aclarar que todos los estudios mencionados excepto los realizados por Knapp y Dixon (1950) y Knapp, Dixon y Lazier (1957), utilizaron condiciones de laboratorio, por lo que es necesario investigar bajo las condiciones de campo (aula propiamente dicha).

También son pocos los estudios que se refieren a deportes en los cuales se dan las destrezas de tipo abierto, como es el caso de voleibol, baloncesto, fútbol y otros deportes; la mayoría utilizó destrezas cerradas.

Por otro lado, Sanderson (1977) menciona que Singer en 1965, al aplicar un test de retención un mes después del período de práctica, encontró que la práctica masiva fue superior a la práctica distribuida. Sanderson comenta que este es un resultado poco usual y que seguramente el grupo de práctica masiva lo hizo bajo condiciones óptimas.

Whitney (1970) cita que Harmon y Oxendine en 1961 encontraron que la práctica masiva fue superior a la distribuida y que mantuvieron ese comportamiento al aplicar un test de retención después de tres semanas de concluir la práctica. También indica que en investigaciones hechas por Parker, Stelmach y Grow en relación con la escala de Bachman no encontraron diferencias significativas en el aprendizaje en la práctica distribuida y la práctica masiva. En lo referente a las fases de aprendizaje, Sanderson (1977) menciona que Knapp considerando la clasificación de Fitts y Posner, indica que en la primera fase de aprendizaje (fase cognoscitiva) se favorece con la práctica masiva ya que condiciona con las repeticiones frecuentes a responder en forma apropiada, y para la segunda fase (asociativa) la práctica distribuida ayuda a la fijación del movimiento en un menor tiempo.

Como se observa, aunque existen pocos estudios que se inclinan a favor de la práctica masiva, es interesante lo expuesto por Knapp y se necesita más investigación en ese sentido, es decir, iniciar con práctica masiva y continuar con práctica distribuida.

Schmidt (1975) se refiere a la práctica masiva indicando que esta no afecta el aprendizaje de tareas motoras (ejemplos, Stelmanch, 1969; Whitley, 1970). Sin embargo, en el nivel de ejecución, mientras se está aprendiendo la tarea, no puede ser reflejada la cantidad de lo que el estudiante está aprendiendo.

Además, agrega que en aquellas tareas en que existe gran dificultad y que representan riesgos para el aprendiz, se recomienda la práctica distribuida; al igual que si la tarea demanda gran esfuerzo físico ya que la fatiga afecta el aprendizaje de la tarea.

También Schmidt (1985) indica que en clases cortas se recomienda la práctica masiva para maximizar el aprendizaje (entre mayor práctica mayor aprendizaje). Por otro lado, en relación con la fatiga dice que ésta debe considerarse como una variable de estudio tanto en la ejecución como en el aprendizaje.

Sage respalda también lo expuesto por Schmidt, además, dicta los siguientes principios en relación con la distribución de la práctica:

"La práctica distribuida es superior a la práctica masiva en lo referente a la ejecución.

Hay poca diferencia en el aprendizaje entre la práctica masiva y la práctica distribuida; sin embargo, la práctica distribuida mantiene una pequeña ventaja.

La práctica distribuida es preferible cuando la tarea es compleja y demanda mucha energía, cuando el tiempo de ejecución de la tarea es mayor y la tarea no es muy significativa, y además existe poca motivación.

La práctica masiva es preferible cuando el nivel de habilidad del aprendiz es alto y cuando el nivel de ejecución del nivel pico es bien aprendido y es necesario.

La práctica masiva es preferible cuando la habilidad es altamente significativa, cuando la motivación es alta y hay considerable transferencia de tareas previamente aprendidas a una nueva tarea. Hasta el punto de que el período de descanso puede ser reducido sin decrecer la cantidad de aprendizaje, la eficiencia de la sesión de práctica puede ser incrementada.

En la dirección, o la preparación de un equipo para participar en competencias se necesita de más práctica de una habilidad durante varias sesiones de la práctica. Para que los jugadores aprendan una destreza con el propósito de usarla en competencias lo más rápido posible, se necesitan períodos cortos de práctica" (Sage, 1977, pág. 400-401).

En investigaciones más recientes; Vargas (1987), luego de realizar un estudio de campo en donde se implementaron destrezas del voleibol (voleo de frente, mano baja de frente, saque de seguridad y remate con bola alta por posición cuatro) a un grupo de mujeres

principiantes dividido en tres subgrupos (1- Cien minutos en una sesión por semana, 2- Cincuenta minutos cada sesión dos veces por semana y 3- Cincuenta minutos tres veces por semanas; todos durante 12 semanas de práctica), encontró que en los tres grupos hubo aprendizaje, al comparar el pre-test con el post-test y que la práctica distribuida fue significativamente superior sólo en las destrezas de mano baja y remate, comparado con la práctica masiva y no encontró diferencias significativas en el voleo y el saque.

Lee y Genovese (1988), mencionan varias conclusiones que encontraron otros investigadores, a saber: Magill, dice que la práctica masiva influye en la ejecución no en el aprendizaje, la práctica masiva decrece en la ejecución de tareas continuas. La práctica distribuida es superior a la masiva en relación con la ejecución, no en el aprendizaje. Adams, dice que la práctica masiva influye en lo bien que se ejecuta, no en lo bien que se aprende. Oxendine indica que la práctica distribuida es superior a que la práctica masiva tanto en la ejecución como en el aprendizaje.

Lee y Genovese (1988, p. 285); llegaron a las siguientes conclusiones:

- "1- La distribución de la práctica fue encontrada como forma de mejorar la ejecución (medida al final de la adquisición).
- 2- Los efectos de la práctica distribuida fueron más largos en ejecución que en el primer intento o intentos de retención.
- 3- Las condiciones de la práctica distribuida, resultaron ser más eficientes, en mejorar el aprendizaje que la práctica masiva (como medida de retención absoluta)".

Por otro lado, Newell, Antoniou y Carlton (1988), indican que ha habido poco progreso en los estudios sobre el tipo de práctica; y que respaldan a Lee y Genovese, en el sentido, de que es necesaria la búsqueda de una teoría sobre los efectos de la práctica distribuida y la práctica masiva en el aprendizaje y ejecución de las habilidades motoras.

También Lee y Genovese (1989) indican que los resultados confirman la aparente disparidad entre la adquisición y retención en la tarea continua, facilitada por la práctica distribuida; sin embargo, en la tarea discreta se facilitó más por la práctica masiva.

En una revisión de la literatura, encontraron que los horarios de práctica distribuida son

superiores en la ejecución por períodos más largos y temporales y que los efectos permanentes o de aprendizaje fueron superiores por medio de la práctica distribuida, luego de la aplicación de un test.

Lee y Genovese (1989, p. 64-65) en otro estudio, llegaron a las siguientes conclusiones:

- "1- En las tareas continuas, la práctica distribuida es superior a la práctica masiva. También la práctica distribuida es mejor que la masiva en pruebas de retención.
- 2- En las tareas discretas fue superior la práctica masiva que la distribuida, igualmente en lo referente a la retención.
- 3- Para el aprendizaje, es mejor el método de práctica distribuida que la práctica masiva."

En síntesis, el problema estriba en determinar cuál tipo de práctica es mejor, si la práctica distribuida o la práctica masiva.

Según la evidencia y apoyados en las investigaciones que se han realizado, se puede decir, en términos generales, que:

- En la ejecución, la práctica distribuida es superior a la práctica masiva.
- En el aprendizaje de destrezas no se encontraron diferencias significativas al usar un tipo de práctica u otro; sin embargo, la tendencia es en el uso de la práctica distribuida.
- Cuando la destreza representa cierto riesgo físico para el ejecutante, se debe usar la práctica distribuida.
- En tareas discretas y de naturaleza abierta se recomienda la práctica masiva.
- En tareas continuas y que representan poco riesgo y poca demanda de energía, cuando se está en la primera fase de aprendizaje (cognoscitiva), se recomienda la práctica distribuida, desde el punto de vista del aprendizaje.
- Son pocas las investigaciones realizadas en situación o ambiente de campo (aula), la mayoría han considerado destreza cerradas y continuas.
- El descanso óptimo depende de la tarea y del tiempo del período de práctica; cuando los períodos de práctica son largos, son necesarios períodos de descanso largos.
- La fatiga es una variable determinante en la ejecución, la cual se ve incrementada por la práctica masiva.
- El realizar un tipo de práctica u otro está supeditado a una serie de consideraciones

como: a.- El tipo de tareas. b.-La naturaleza de la destreza. c.- El nivel del aprendiz. d.-El tiempo con que se cuenta para aprender (a corto plazo, mediano o largo plazo). e.- La fatiga. f.- La motivación y el interés por parte del ejecutante. g.- El horario de práctica, etc.

Bibliografía

- Austin, D. "Effect of distributed and massed, practice upon the learning of a velocity task". *The Research Quarterly*. Vol. 46 Pt1: Pág. 23-30, 1975.
- Chasey, W. "Distribution of practice effects on learning retention and relearning by retarded boys". *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 43, Pág. 159-164, 1976.
- Ellis, H.C. *Fundamentos del aprendizaje y procesos cognoscitivos del hombre*. México, Editorial Trillas, 1980.
- Harmon, J.- Oxendine, J. "Effect of different lengths of practice periods on the learning of a motor skill". *Research Quarterly*. Vol. 32, pt1: 34-41. 1961.
- Knapp, C.-Dixon, L.-Lazier, M. "Learning-to juggle: III. A study of performance by two different age groups". *Research Quarterly*. Vol. 29, Pt1: 32-36, 1957.
- Lawther, J. *Aprendizaje de las habilidades motrices*. Edit. Paidós, Argentina 1978.
- Lee, T-Genovese, E. Distribution of practice in motor skill acquisition: Learning and performance effects reconsidered. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 59, No. 4, p.p. 277-287, 1988.
- Lee, T-Genovese E. Distribution of practice in motor skill acquisition: different effects for discrete and continuous tasks. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 60, No. p.p. 59-65, 1989.
- Magill, R.A. *Motor learning: concepts and applications*. Dubuque Wn C. Crown Company, Publishers; U.S.A., 1980.
- Magill, R. "The many faces of practice distribution in motor learning". *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 59, No. 4. p.p. 303-307, 1988.
- Mohr, D. "The contributions of physical activity to skill learning". *Research Quarterly*. Vol. 31: Pág. 321-350, 1960.
- Newell, K-Antoniou, A-Carlton. Massed and distributed practice effects: phenomena in search of a theory. *Research Quarterly for Exercise And Sport*. Vol. 59, No. 4 p.p. 308-313, 1988.
- Sage, G. *Introduction to motor behavior: A neuropsychological approach*. Reading, Mars. A.W. Publishing company, 1977.
- Sanderson, F. "Length and spacing of practice sessions in sport skills. *International journal, Sport, Psychology*. Vol. 14: Pág. 116-122, 1977.
- Singer, R. "Sequential skill learning and retention effects in volleyball" *The research Quarterly*. Vol. 39, Pág. 18-194, 1966.
- Schmidt, R.A. *Motor Skills*. Hasper Srow. Publishers, N.Y. 1975.
- Vargas, O. Tesis de grado. "Efectos de la práctica en la adquisición de destrezas básicas del voleibol en la Actividad Deportiva". Setiembre 1987. San José, Costa Rica.
- Whitley, J.D. "Effects of practice distribution on learning a fine motor task". *The research Quarterly*. Vol. 41, Pt4: Pág. 576-588-, 1970.
- Young, O. "Rate of learning in relation to spacing of practice periods in archery and badminton". *The research Quarterly*. Vol. 25: 231-243, 1954.