

## Trabajos

---

### La destreza manual y su relación con el contexto socioeconómico en escolares de la ciudad de Santa Fe, Argentina

---

RECIBIDO: 14/6/07  
ACEPTADO: 30/8/07

---

Paggi, M. • Pereson, R.L. • Turrisi C.

Licenciatura en Terapia Ocupacional. Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo", Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo, 3000 Santa Fe , Argentina.

**RESUMEN:** El alto nivel de pobreza alcanzado a fines del siglo XX y principios del XXI es una de las mas serias consecuencias presentes y futuras de la crisis socioeconómica. En efecto, es bien conocido el impacto negativo que la pobreza tiene sobre el bienestar y el desarrollo de la infancia y la juventud, y consecuentemente en la perpetuación del ciclo de la pobreza.

Por medio del "Test de Caja y Cubos" se evaluó la destreza manual en niños y adolescentes de edad escolar (de 6 a 14 años) de la ciudad de Santa Fe pertenecientes a diferentes contextos socioeconómicos.

La muestra, constituida por 366 participantes, fue dividida en tres grupos

de acuerdo al contexto socioeconómico de la escuela de pertenencia de los niños y adolescentes en un orden creciente (A, B y C).

Los resultados mostraron que el valor promedio del test en el "grupo C" (alto nivel socioeconómico) es significativamente mayor que el del "grupo A" (bajo nivel socioeconómico). Los análisis de correlación y regresión sugieren que los miembros del "grupo C" alcanzan mayores valores de destreza manual más tempranamente que los de los otros grupos socioeconómicos.

**PALABRAS CLAVE:** contexto socioeconómico, pobreza, destreza manual, Test de Cajas y Cubos.

**SUMMARY:** *Relationship between the socioeconomic status and the manual dexterity in school age children from Santa Fe City, Argentina.*

The high level of poverty reached in Argentina at the end of the last century and the beginning of the present century is one of the most serious present and future consequences of this socioeconomic crisis. Indeed, it is well known the detrimental effect of poverty on the well-being and development of children and youth and consequently on the perpetuity of the poverty cycle.

Manual dexterity of the school-age children and adolescent (6-14 years old), belonging to different socioeconomic contexts, of

Santa Fe City was evaluated by means of the Box and Block Test. A sample of 366 participants was divided into three groups according to the socioeconomic level along an increasing gradient (A, B and C). The results showed that the mean test value of the "C group" (high socioeconomic level) is significantly higher than that of the "A group" (low socioeconomic level). Correlation and regression analyses suggested that the members of the "C group" achieve higher levels of manual dexterity earlier than those of the other socioeconomic groups.

**KEYWORDS:** socioeconomic contexts, poverty, manual dexterity, Box and Block Test.

### Introducción

En nuestro país, la realidad muestra el incremento paulatino que ha tenido la pobreza hacia fines del siglo XX y principios del XXI. La información proveniente de organismos oficiales pone en evidencia que una alta proporción de la población argentina es pobre, es decir que no cuenta con ingresos suficientes para cubrir una canasta de alimentos y servicios básicos. En relación a la provincia de Santa Fe se conocen varias cifras significativas en este sentido que sirven para ilustrar la situación antes mencionada (1). En octubre de 1998 el 34,8% de la población se encontraba bajo la línea de la pobreza, incrementándose hacia octubre de 2002 en un 61,5%, de los cuales casi la mitad era indígena. El 46% de la población santafesina menor de 18 años, en octubre de 1998, era pobre aumentando a un 74,3% en octubre de 2002, de los cuales el 41,4% era indígena. En octubre de 2002 vivían en condición de pobreza el 72,5% de los niños

menores de 5 años y el 81,7% de los niños de 6 a 12 años.

Sin duda alguna, estos datos reflejan la situación alarmante de gran parte de los niños y adolescentes de nuestra ciudad: carencias nutricionales, estado de hacinamiento, escolaridad de los padres incompleta o nula, precariedad de la vivienda, condiciones sanitarias deficientes y baja capacidad de subsistencia, entre otros.

Hay numerosos estudios que han probado la existencia de una relación entre las condiciones socioeconómicas y el desarrollo del potencial sensoriomotor, cognitivo y psicosocial del niño. "En la escasez de estímulos..., el niño pobre sufre de una gran carencia de experiencias de vida previas necesarias para la adquisición de habilidades básicas, que le permitan una adaptación exitosa frente a futuras experiencias y diferentes situaciones" (2).

En relación con la pobreza se han detectado: dificultades emocionales y del

comportamiento (3,4), menor vocabulario productivo (5), impacto en el desarrollo cognitivo (6) y alteraciones en el desarrollo psicomotor (7,8,9,10,11).

Varios autores también han documentado el impacto de la desnutrición sobre el desarrollo de la motricidad fina (12), la cognición (13), el desempeño escolar (14, 15, 16, 17) y la inserción laboral futura (14, 16, 17). Los antecedentes de estudios referidos a Santa Fe, dentro de esta área temática son escasos (18, 19).

Las consecuencias negativas de la situación socioeconómica deficiente sobre el desarrollo de la destreza manual han sido poco estudiado a nivel mundial (20) y es casi desconocida en nuestro país, la influencia de la misma sobre los niños y adolescentes escolarizados.

La destreza manual es una capacidad que se moldea en los primeros años de vida ya que, a lo largo de su desarrollo, el niño se desempeña a través de un constante intercambio con el contexto. Las manos son las herramientas, que el niño utiliza para dominar el mundo físico. Es a partir del dominio de las habilidades motrices básicas que, posteriormente el niño puede perfeccionar este repertorio de destrezas motoras y expandir su actividad intelectual y social. A los 6 años la persona comienza a poner en juego el potencial acumulado en las complejas exigencias de la iniciación del aprendizaje pedagógico (21).

Es importante resaltar el hecho de que los valores normativos de la destreza manual para la población argentina, aún no están estipulados. Es necesario, entonces, incrementar el conocimiento de poblaciones específicas dentro de nuestro país, particularmente niños y adolescentes, a fin de abrir caminos para el establecimiento futuro de parámetros de evaluación propios, para-

lamente al desarrollo de instrumentos de medición pertinentes al contexto peculiar de las personas.

Los objetivos de este trabajo son: obtener información sobre el nivel de logro de la destreza manual de niños y adolescentes de 6 a 14 años que asisten a establecimientos educativos de la ciudad de Santa Fe e intentar comprobar si existe relación alguna entre este y el del contexto socioeconómico del cual provienen.

Con los resultados obtenidos se pretende generar información útil que eventualmente podría contribuir en la elaboración de políticas sociales y estrategias de acción, por parte de los diferentes actores de nuestra sociedad.

### Métodos

La muestra en estudio estuvo comprendida por un total de 366 escolares de ambos sexos, entre 6 y 14 años de edad, pertenecientes a establecimientos de Educación General Básica (EGB), con los 3 ciclos completos de educación (de 1° a 9° año) de la ciudad de Santa Fe.

Se establecieron tres grupos muestrales que se consideraron representativas de escolares provenientes de distintos contextos socioeconómicos: A, "deficiente" (n = 120); B, "regular" (n = 130) y C, "bueno" (n = 116). Los criterios utilizados para la selección de la muestra fueron definidos en base al Coeficiente Socioeconómico (CSE) creado por la Dirección General de Programas, Proyectos y Estadística Educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, a partir de propuestas de la UNESCO en la década del '80, que establece el nivel socioeconómico de la escuela a partir de los ingresos del grupo familiar y la ocupación de los padres. Este índice estratificado define tres niveles, CSO bueno, regular y

deficiente, con valores de 0-30, 30-50 y 60-100, respectivamente.

El otro criterio utilizado fue el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (22,23), de las personas que vivían en las zonas vecinales donde se localizaban las escuelas y de aquellas zonas de procedencia de los escolares. Este indicador varía entre 0 a 100%, donde 0 representa la ausencia de personas con NBI. La identificación de las escuelas cuya población se ajustaba a los mencionados requisitos se logró gracias a la información proporcionada por el Instituto Provincial de Estadística y Censos (24) y por la Dirección de Vecinales de la Municipalidad de Santa Fe (25).

Luego de una consulta preliminar realizada sobre 40 establecimientos, se seleccionaron 4, los cuales reunían los otros requisitos necesarios para llevar a cabo el estudio, tales como: que la escuela comprenda alumnos de ambos sexos, disponer de espacio físico y elementos (sillas, mesas) necesarios en la aplicación del instrumento de recolección de datos y contar con el consentimiento por parte de los directivos para participar de la investigación.

El grupo A comprendió a escolares de dos establecimientos con CSED de 100, cuyos alumnos provienen de barrios marginales NBI = 24-42%; el grupo "B" estaba comprendido por una escuela con CSER de 50,67, cuyos alumnos provienen de zonas vecinales con NBI < 10% y el grupo C estaba conformado por escolares de un establecimiento privado con CSEB de 4,84.

A continuación del consentimiento otorgado por las autoridades de la escuela, se informó a los niños y adolescentes, potenciales participantes, acerca de las características de la investigación, para que ejerciendo su autonomía, expresen su voluntad de participar o no en la investigación (26, 27).

Así, se efectuaron explicaciones verbales a la clase en general, se enviaron notificaciones y circulares. En el caso del establecimiento que optó por enviar autorizaciones a padres/ tutores, debió respetarse el tiempo de entrega y devolución de la nota firmada por estos antes de comenzar el proceso evaluativo. Se puso especial atención en asegurar el carácter confidencial de la información obtenida en lo concerniente a la identidad de los individuos, mediante la codificación de datos, y el estricto cumplimiento de lo establecido por el artículo 921 del Código Civil, acerca del consentimiento informado.

Las autoras de este trabajo han decidido omitir los nombres de los establecimientos escolares involucrados en este estudio a fin de evitar la posibilidad de que sus resultados pudieran ser utilizados con criterios discriminatorios.

Cabe hacer notar que los resultados aquí presentados podrían ser algo sesgados en lo concerniente a la representatividad de la muestra del nivel socioeconómico más bajo ya que quedan excluidos de este trabajo aquellos niños y adolescentes que, por su alta condición de marginación y compleja situación sociofamiliar, se encuentran fuera del sistema escolar y social. Asimismo es preciso resaltar la dificultad encontrada al estudiar el grupo socioeconómico más bajo, por su alta deserción y asistencia irregular a los establecimientos escolares. Por esta razón sería importante avanzar en la producción de conocimientos relacionada con estos sectores a los que, por sus características, es más difícil tener acceso.

Es preciso efectuar, además, algunas consideraciones respecto al criterio utilizado para definir la situación socioeconómica de la población escolar. El Coeficiente Socioeconómico ideado por el Ministerio de

Educación de la Provincia de Santa Fe responde al propósito de clasificación, aunque no se ajusta bien a la realidad en todos los casos. Es decir, no contempla ciertas "ocupaciones" que tomaron mayor relevancia a partir de la crisis que hace más de una década afecta a nuestro país ("cirujeo", planes sociales) y, además, no realiza un listado exhaustivo de los oficios y ocupaciones, lo que dificulta la sistematización de la información. Por otra parte, los datos contenidos en los registros escolares muchas veces no respetan rigurosamente esta clasificación, lo cual torna compleja la tarea de contrastar ambos criterios. Se considera importante la revisión de esta categorización en futuras investigaciones con el objeto de conseguir un mayor ajuste de la misma con la realidad ocupacional actual de la familia argentina.

La destreza manual de cada individuo fue evaluada mediante técnica de medición estructurada, el "Test de Caja y Cubos" (28). La validez y confiabilidad de este instrumento ha sido establecida en varios estudios (28, 29, 30), el cual resulta aplicable en un amplio rango de investigaciones (20, 29, 31) y cuenta con valores normativos para niños y adultos (Estados Unidos) obtenidos a partir de muestras de gran magnitud (28, 30).

La batería de evaluación (28) consiste en una caja dividida en dos compartimientos y cubos de madera. La caja posee las siguientes dimensiones: largo: 53,7 cm, ancho: 29 cm, alto: 8,5 cm y se encuentra dividida en dos mitades iguales por una delgada lámina de madera (15,2 x 0,5 x 25,6 cm). Los 150 cubos, de 2,5 cm de lado.

El protocolo de administración del test aplicado fue el original (28) y resumidamente consiste en pasar, con la mano dominante, el mayor número posible de cubos de un compartimiento al otro en el lapso de un minuto. Los valores obtenidos de la aplicación

del test se expresan como cubos por minuto (CPM). Antes de la aplicación del test se dieron las explicaciones pertinentes, que en los niños menores eran presentadas como reglas de un juego y se otorgó un período de "práctica" de 15 segundos. Este procedimiento se aplica tanto para la mano dominante como para la no dominante. Para determinar la dominancia manual se interrogaba al participante o, en caso de duda, se le solicitaba escribir su nombre o realizar un dibujo con papel y lápiz.

La etapa de colección de datos se extendió desde el 16 de agosto hasta el 15 de octubre de 2004.

Para la comparación y análisis estadístico de los resultados se utilizaron el test de la t de Student, el análisis de la varianza de una vía junto con la prueba de comparación múltiple de Tukey-Kramer, el análisis de regresión lineal y de correlación Pearson. La comprobación, si las varianzas de los datos analizados eran iguales y si su distribución se ajustaba a la normal se aplicaron los test de Barlett y Kormogorov- Smirnov, respectivamente y en función de estos resultados se decidió no aplicar transformación alguna a los datos. (32, 33, 34).

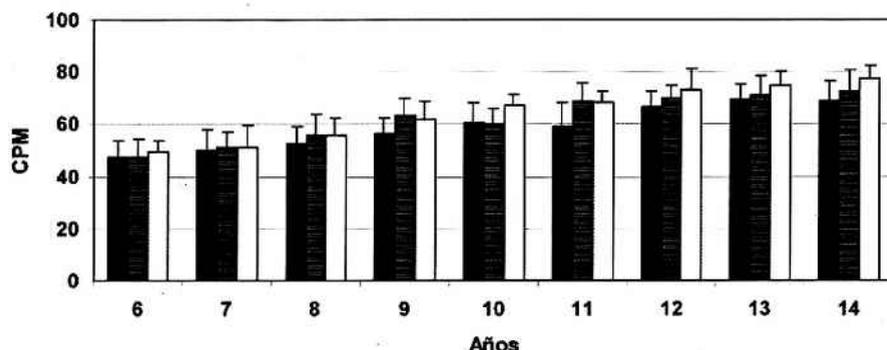
Para los análisis estadísticos se estableció la significación de los resultados utilizando el nivel de confianza convencional de 0,05.

## Resultados

En cuanto a la dominancia manual se determinó que el 90,71% (n = 332) del total de los participantes eran diestros y el 9,28% (n = 34) zurdos. En el grupo A el 89% (n = 107) eran diestros y el 10,83% (n = 13) zurdos, en el grupo B el 90% (n = 117) eran diestros y el 10% (n = 13) zurdos y en el grupo C el 93,1% (n = 108) eran diestros y el 6,89% (n = 8) zurdos.

Los valores de CPM obtenidos variaron, en términos absolutos, dentro de un amplio rango, que va desde 32 a 85, observándose que los promedios por edades aumenta progresivamente de los 6 a los 14 años (Figura 1).

Figura 1



El análisis de la varianza de una vía entre los tres grupos muestrales (A, B y C) indica la existencia de diferencias significativas entre ellos ( $p = 0,022$ ) y la aplicación de un post test (Prueba de comparación múltiple de Tukey-Kramer) permitió avanzar en el análisis de los resultados encontrando que la diferencia existente entre A vs C era significativa ( $p < 0,05$ ) en tanto que no lo era entre A vs B y B vs C ( $p > 0,05$ ).

Al observar la naturaleza de los resultados y las tendencias que presentaban los datos, se intentó profundizar en el análisis a fin de hallar una interpretación aceptable del fenómeno estudiado. Para ello se recurrió a subdividir el análisis agrupando los datos según las edades en intervalos de tres años, de acuerdo con los ciclos de la Educación General Básica (EGB) cuyos resultados se pueden ver en la Tabla 1.

**Tabla 1:** Valores de CPM en los tres ciclos de sistema Educación General Básica (d.e. = desviación estandar, c.v. = coeficiente de variabilidad, n = número de individuos)

Grupos	EGB 1				EGB 2				EGB 3			
	Media	d.e.	c.v.%	n	Media	d.e.	c.v.%	n	Media	d.e.	c.v.%	n
A	50,5	7,1	14	65	58,7	7,5	13	40	68,2	6,5	10	41
B	51,5	7,8	15	49	64,1	7,3	11	47	71,1	6,4	9	34
C	52,3	7,2	14	47	65,6	6,9	11	35	75,3	6,2	8	34

De acuerdo a este ordenamiento valores promedios oscilaron entre 50,5 en el ciclo EGB 1 del grupo A y 75,3 en el EGB 3 del grupo C y también se observó que la variabilidad de los datos tendió a disminuir a medida que aumenta la edad promedio de cada grupo pasando el coeficiente de variabilidad de 14-15% en el primer ciclo a 8-10% en el tercer ciclo. A pesar de las diferencias también se puede notar que la variabilidad, en general es baja, lo cual se corresponde con lo ya expresado acerca de la homogeneidad de las varianzas.

La aplicación del análisis de la varianza y el post test antes mencionados a cada conjunto EGB muestra una serie de relaciones mas complejas, tal como puede observarse en la Figura 2. En el primer ciclo las diferencias entre grupos no son significativas, en el segundo ciclo el promedio del grupo A es significativamente menor que aquellos de los otros dos grupos de mayor nivel socioeconómico, particularmente el de C. Finalmente en el tercer ciclo el promedio de este grupo es significativamente mayor que los de los otros dos grupos. Los resultados de este análisis sugieren una clara relación entre los incrementos de CPM y los de edad pero de distinto tipo en cada grupo de nivel socioeconómico.

A fin de lograr un mejor grado de discriminación en estos aspectos de los resultados se recurrió a los análisis de regresión y correlación, con los datos no transformados de acuerdo a los resultados del test de Kolmogorov-Smirnov.

Se realizó un análisis de los resultados obtenidos en cada grupo socioeconómico (Figura 3), y se encontró que existe una fuerte relación positiva entre la edad y la destreza manual, el coeficiente de correlación en los grupos A, B y C fue de  $r = 0,74$ ;  $r = 0,77$  y  $r = 0,85$ , respectivamente, presentado un alto nivel de significación en todos los grupo ( $p < 0,0001$ ).

El análisis de las constantes de la ecuación de la regresión (Figura 3) resultaron parámetros útiles para la comparación de los tres grupos. Las ordenadas al origen y las pendientes fueron comparadas a partir de un test basado en el test t de Student (32) encontrando los siguientes resultados: las primeras de ellas ( $A = 29,871$ ,  $B = 28,483$  y  $C = 26,711$ ) no presentan una diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre si; pero mientras la pendiente de  $A = 2,915$  no se diferencia significativamente de la de  $B = 3,397$ , la de  $C = 3,759$  si se diferencia de aquellas de los otros dos grupos ( $p < 0,05$ ).

Figura 2

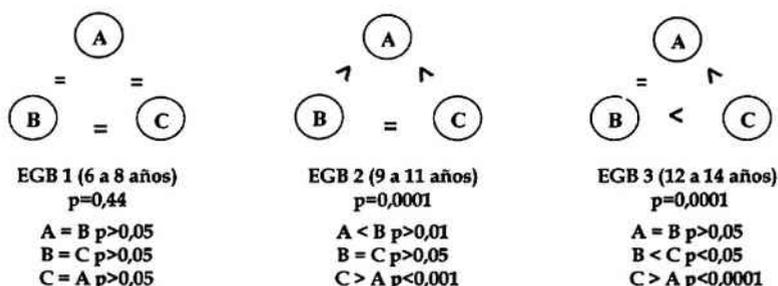
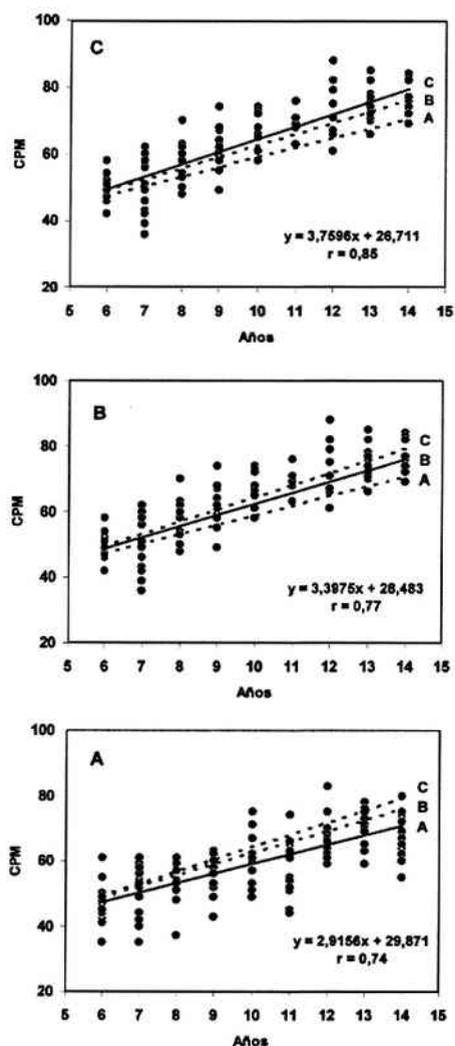


Figura 3



### Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que los niveles de destreza están fuertemente ligados a la edad de los individuos y que las diferencias entre los grupos determinados por su contexto socioeconómico tienden a profundizarse en el mismo sentido. De manera tal que cuando se analizaron comparativamente tales grupos a edades tempranas (6-8 años) no surgieron diferencias entre ellos pero, pasando por una situación de transición en las edades intermedias (9-11 años), estas resultaron evidentes a edades más avanzadas (12-14 años) cuando los valores de CPM fueron significativamente más altos en el grupo C, no así entre los grupos A y B.

El análisis de regresión de los datos indicaría que, dentro del rango de edades considerado, la tasa de incremento de la destreza manual en el grupo de contexto socioeconómico bueno es significativamente más alta que en los otros dos grupos. Dicho en otros términos, a medida que aumenta la edad de los individuos, aquellos pertenecientes al grupo de mayor nivel socioeconómico tendrían mayor destreza manual que los pertenecientes a los grupos de menor nivel socioeconómico, particularmente del calificado como "deficiente".

En los resultados obtenidos por los estudios normativos de la destreza manual en la población estadounidense de 6 a 75 años, se encontró que el máximo puntaje fue alcanzado a los 24 años, produciéndose seguidamente un descenso en el nivel de logro (28, 30). Ahora bien, considerando el presente estudio, donde la brecha que separa a los escolares de contextos socioeconómicos opuestos fue profundizándose progresivamente en el tiempo, cabe preguntarse si esta tendencia puede agravarse en los próximos años de la adolescencia y primeros años de

la vida adulta. Por otra parte, se presenta el interrogante acerca de si en la vida adulta estas diferencias podrán ser compensadas o permanecerán durante la etapa más productiva de la persona. Si tenemos en cuenta investigaciones que examinaron el impacto de la desventaja social temprana y persistente sobre los logros académicos durante la niñez, adolescencia y edad adulta (35, 36) la perspectiva no puede ser optimista. Estos estudios, en general, sostienen que los efectos de la desventaja social son acumulativos; así, tanto la frecuencia como la duración de estas experiencias de riesgo a lo largo del tiempo juegan un rol negativo en el desempeño general.

Si tenemos en cuenta los resultados del presente trabajo, la situación en que se encuentran los niños y adolescentes santafesinos de menores recursos es preocupante y podría ser el reflejo de una disfunción ocupacional. De no promover acciones tendientes al desarrollo de las habilidades motrices, probablemente se vería afectado el desempeño escolar que, en algunos casos, conduciría al fracaso escolar, repetición y deserción del alumno, limitando así las posibilidades laborales futuras y contribuyendo a la perpetuación del ciclo de la pobreza (20,13).

### Agradecimientos

Queremos mencionar nuestro sentido agradecimiento a quienes, de una manera u otra, colaboraron en esta investigación, a nuestra directora de tesis, T.O. Milagros Demiryí, por guiar este proceso de aprendizaje y por su compromiso con la Terapia Ocupacional, a Juan C. Paggi, por alentarnos y acompañarnos durante esta travesía, a Virgil Mathiowetz, por su amabilidad y predisposición, a la profesora Silvana Maná, al Lic. Osvaldo Marcón, al Lic. Osvaldo García, al

Instituto Provincial de Estadísticas y Censos a las Direcciones de Vecinales y de Planeamiento la ciudad de Santa Fe, a las instituciones educativas que confiaron en nosotras y nos abrieron sus puertas; a sus maestros, profesores, autoridades y muy especialmente a los niños y adolescentes que participaron en esta investigación, porque a partir de ellos nuestro trabajo cobra sentido.

### Bibliografía

1. SIEMPRO 2003. Informe de la Situación Social de la Provincia de Santa Fe: Octubre 1998 - Octubre 2002. - <http://www.siempro.gov.ar>
2. Vega, M.C., M. A. Campisi, I. V. Bosenberg y S. Porro. 2003. Terapia ocupacional. Rol en el seguimiento del desarrollo infantil de niños de familias pobres. Actas del VI Congreso Argentino de Terapia Ocupacional. pp. 3-6
3. Evans, G.W. y K. English. 2002. The environment of poverty: multiple stressor exposure, psychophysiological stress, and socioemotional adjustment. *Child Development*. **73**:1238-1248.
4. Ackerman, B.P., C.E. Izard, K. Schoff, E. A. Youngstrom & J. Kogos. 1999. Contextual risk, caregiver emotionality, and the problem behaviors of six- and seven-years-old children from economically disadvantaged families. *Child development*. **70**:1414-1427.
5. Hoff, E. 2003. The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*. **74**:1368-1378.
6. Macner, L.M., M.M. Black & R. H. Starr. 2003. Cognitive development of children in poverty with failure to thrive: a prospective study through age 6. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. **44**:743-751.
7. Andraca, I., P. Pino, A. La Parra, F. Rivera y M. Castillo. 1998. Factores de riesgo para el

- desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Rev. Saúde Pública*. **32**: 138-147.
- 8.** Pando Moreno, M., C. Aranda Beltrán, M. T. Amezcua Sandoval, P. I. Mendoza Roay y M. G. Alderete Rodríguez. 2003. Desarrollo madurativo del niño en zonas socialmente deprimidas del Estado de Michoacán México. *Revista de Investigación en Salud C.U.C.S.* **6**: 3-12
- 9.** Lira, M.I y S. Rodríguez. 1979. Rendimiento psicomotor en niños de nivel socioeconómico bajo durante su segundo años de vida. *Revista Chilena de Pediatría*. **50**: 35-41.
- 10.** Cerutti, A. 2004. Sobre el desarrollo infantil de niño/as menores de 5 años y características familiares, en condiciones de pobreza GIEP (Grupo Interdisciplinario de Estudios Psicosociales). Instituto Interamericano del Niño, Uruguay - [www.iin.oea.org/conferencia\\_ana\\_ceruti.htm](http://www.iin.oea.org/conferencia_ana_ceruti.htm)
- 11.** Michelini, M. R., S. Rodríguez, S. Montiel, G. Borthagaray, T. Arce, L. Bolasco & G. Giambruno. 2000. Apoyo sanitario interdisciplinario en educación inicial. *Revista Chilena de Pediatría* **71**:154-176.
- 12.** Barros, K. M. F. T., A. G. Câmara Fragoso, A. L. B. Oliveira, J. E. Cabral Filho y R. Manhães de Castro. 2003. Do environmental influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* **61**: 170-175
- 13.** Di Iorio, S., M., Urrutia y M. Rodrigo. 1998. Desarrollo psicológico, nutrición y pobreza. *Sociedad Argentina de Pediatría*. **96**:219-229.
- 14.** Leiva Plaza, B., N. I. Brito, H. P. Torrejón, V. C. Gloor, J. M. J. Medina, T. T. Diaz, A. A. Flores, A. N: Díaz, M.N. S. U. Cáceres, J. C. Oltremari y D. I. Marincovich. 2001. Algunas consideraciones sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral inteligencia y redimiento escolar. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* **51**:64-71.
- 15.** Waterlow, J.C. 1996. Malnutrición Proteico-Energética. OPS Publicación Científica N° 555:1-16.
- 16.** Alonso. S. 2004. Argentina: los petisos sociales. Inter Press Service New Agency . <http://www.ipsnoticias.net/login.asp>
- 17.** López-Contreras, E. 1993. Marginación Intelectual. *Universalia 11*: (en línea) <http://www.universalia.usb.ve/anteriores/universalia11>
- 18.** Mana, S. y D. Preziuso. 2003. Procesos Cognitivos y Aprendizajes Escolares en los Niños de Barrios Marginados de Santa Fe. Informe Salud y Educación del Movimiento "Los sin Techo". Santa Fe, 95 pp.
- 19.** Panozo, L. 2004. Características de las alteraciones en el desarrollo de niños entre 0 y 3 años con Necesidades Básicas Insatisfechas. Tesis (Lic. en Terapia Ocupacional) Esc. Sup. de Sanidad, U.N.L. Santa Fe.
- 20.** Verdonck, M.C. & M. Henneberg. 1997. M. Manual dexterity of South African children growing in contrasting socioeconomic conditions. *The American Journal of Occupational Therapy*. 51:303-306.
- 21.** Costallat, D.M. 1984. La Entidad Psicomotriz. Editorial Losada, Buenos Aires. 235 p.
- 22.** Pereyra, A. 2003. Serie Análisis Social 2: Situación de los niños y adolescentes en la Argentina 1990/2001. INDEC- UNICEF. Buenos Aires. 144 p.
- 23.** CAMBIO CULTURAL. 2003. Los nuevos pobres y la pobreza estructural: Ingresos de los hogares y Necesidades Básicas Insatisfechas. La pobreza y su relación con la desocupación, la educación y el capital social. Buenos Aires, (en línea) -<http://www.cambiocultural.com.ar/actualidad/pobreza1.htm>
- 24.** IPEC. 2001. Zonas vecinales con NBI de la ciudad de Santa Fe. Instituto Provincial de Estadística y Censo, Santa Fe.
- 25.** Begino, R. 2003. Plano de vecinales de la ciudad de Santa Fe.. Municipalidad de Santa Fe. Dirección de Planeamiento. DMM N°00576/2002-05511/2003.

- 26.** Highton, E. I. y S. M. Wierzba. 2003 La relación médico-paciente: El consentimiento informado. Derecho Médico. Vol. I. 2ª edición, Editorial Ad Hoc, Buenos Aires, 942 p.
- 27.** Simon Lorda, P. 1995. El Consentimiento Informado y la participación del enfermo en las relaciones sanitarias. Medifam, **5**:254-261.
- 28.** Mathiowetz, V., Volland, G., Kashman, N., & K. Weber. 1985. Adults norms for the Box and Block Test of manual dexterity. The American Journal of Occupational Therapy, **39**:386-391.
- 29.** Mathiowetz, V. & J. Bass Haugen. 1995. Contemporary task-oriented approach, Chapter 5. En Trombly, C.A. (ed.) Occupational therapy of physical dysfunction. 4th Ed. Willams & Wilkins, pp. 510-527.
- 30.** Mathiowetz, V., S. Federman y D. WEIMER. 1985. Box and Block of Manual Dexterity: Norms for 6-19 Year Olds. The Canadian Journal of Occupational Therapy, **52**:241-245.
- 31.** Mendes, M.F., C.P. Tibery, S. Balsimelli, M. A. Moreira y A. M. Barão Cruz. 2001. Teste de destreza manual da caixa e blocos em indivíduos normais e em pacientes com esclerose múltipla. Arquivo Neuro-psiquiatria, **59**:889-894..
- 32.** Zar, J. H. 1996. Bioestatal Analysis. 3rd ed. Prentice-Hall, New Jersey, 639 p.
- 33.** Sokal, R. R. y F. J. Rohlf. 1969. Biometría: Principios y métodos estadísticos en la investigación científica. Ed. H.Blume, Madrid, 801 p.
- 34.** Polit, D.F. 1991. Investigación en ciencias de la Salud. 3ra ed.: Interamericana, MacGraw Hill, México. 563 p.
- 35.** Brooks-Gunn, J. y G. J. Duncan.1997. The effects of poverty on children. The future of children. Children and Poverty. **7**:55-71.
- 36.** Schoon, I., J. Bynner, H. Joshi., S. Parsons, R. W. Wiggings & A. Sacker. 2002. The influence of the context, timing and duration of risk experiences for the passage from childhood to midadulthood. Child Development. **73**:1486-1