

MFU = 3901

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
FACULTAD DE MEDICINA
CATEDRA Y DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA Y MICOLOGIA
ESCUELA DE GRADUADOS

MONOGRAFÍA

**TÍTULO: OXIUIROSIS Y DESEMPEÑO
COGNITIVO**



BIBLIOTECA

123973

DIRECTOR: Prof. Dr. Luis Calegari

TUTORA: Prof. Agreg. Ana María Acuña

AUTORA: Dra. Anaydée Lena Lacuesta

AGOSTO 2006

OXIUROSIS Y DESEMPEÑO COGNITIVO

Resumen

La oxiurosis es una helmintiasis intestinal de distribución mundial que afecta sobre todo a la población infantil y las comunidades cerradas o hacinadas. La frecuencia oscila desde 3 al 48 % según los grupos etarios y socio-económicos estudiados. Es la helmintiasis intestinal de mayor prevalencia en nuestro país. La prevención se realiza impartiendo normas de higiene personal y del hogar y evitando el hacinamiento. Se ha demostrado que con actividades educativas y de tratamiento simultáneas, y persistentes en el tiempo, en escuelas para pre-escolares, las cifras de prevalencia van descendiendo paulatinamente.

La OMS reconoce que más de 2 000 millones de personas de todo el mundo, la mayoría provenientes de países en desarrollo están infectadas con gusanos parásitos y se calcula que más de 200 millones de niños de entre 5 y 14 años sufren enfermedades debidas a los helmintos intestinales. Se ha puesto énfasis en difundir y demostrar que las infecciones por estas parasitosis tienen un impacto sobre el desempeño cognitivo a corto y largo plazo.

El objetivo del presente trabajo es relacionar el desempeño cognitivo de la población estudiada y la parasitosis más prevalente en ella. Se realiza un estudio caso-control con 27 niños, luego de definir que la parasitosis más prevalente es la oxiurosis, habiéndole practicado a todos los niños de la Institución coproparasitario y espátula adhesiva. Para evaluar el desempeño cognitivo se realiza el test de inteligencia para niños de Wechsler-Tercera edición (WISC-III) pre y post-tratamiento. Se comparan resultados de pruebas iniciales y finales y del grupo de niños parasitados y no parasitados. Se obtienen las siguientes conclusiones:

- La parasitosis intestinal más frecuente en la población estudiada resultó la OXIUROSIS (52,5%).
- 3 de los 4 subtests hallados con cambios significativos luego del tratamiento de los niños con oxiurosis evalúan destreza ejecutiva y utilizan la ORGANIZACIÓN VISUAL Y LA COORDINACIÓN VISOMOTORA para su concreción, las cuales son actividades básicas en el proceso de APRENDIZAJE DE LA LECTO-ESCRITURA.
- Éstos tienen el mismo modo de entrada de información y es exclusiva de dichos tests (“A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN VISUAL DE ESTÍMULOS CON SIGNIFICADO”)

Palabras claves: Enterobiosis
Oxiurosis
Desempeño cognitivo
Desórdenes del aprendizaje
Uruguay

Agradecimientos

a los niños, padres, funcionarios y autoridades del CENAI por permitir y colaborar con el estudio.

a la Lic. en Laboratorio Ana Combol por la ayuda constante en el proceso del estudio.

a la Prof. Dra. Nelly Murillo por su aporte imprescindible en el análisis estadístico.

a la Ps. Mariela Chiappara Pérez y a la Ps. Mercedes María Rodríguez Rado por apoyarme desde el inicio con la idea y sin quienes el estudio no hubiera sido posible.

a la Prof. Agreg. Dra. Elena Zanetta por los consejos brindados permanentemente.

a la Prof. Agreg. Dra. Ana María Acuña por la dedicación y generosidad brindada sin límites.

Sumario

Resumen.....	pág.1
Palabras claves.....	pág.1
Agradecimientos.....	pág.2
Sumario.....	pág.3
Introducción.....	pág.4
Materiales y métodos.....	pág.9
Resultados.....	pág.14
Discusión y comentarios.....	pág.16
Tablas, figuras y anexos	pág.18
Bibliografía.....	pág.33

OXIUROSIS Y DESEMPEÑO COGNITIVO

Introducción

La oxiurosidad o enterobiosis es una helmintiasis intestinal muy extendida en todo el mundo, siendo la población infantil y las comunidades cerradas o hacinadas las más susceptibles de adquirirla (1).

La frecuencia de esta parasitosis oscila desde 3 al 48 % según los grupos etarios y socio-económicos estudiados. Es la helmintiasis intestinal de mayor prevalencia en nuestro país (2,3,4).

El agente es un helminto nematodo llamado *Enterobius vermicularis*, de color blanco nacarado, vermiforme, que mide aproximadamente 1 cm. y en su forma adulta parasita el intestino grueso, principalmente la región ceco-apendicular.

Además del agente descrito, en los últimos años se señala el hallazgo de una nueva especie *Enterobius gregorii* con diferencias morfológicas con respecto a la primera, pero aún sin detalles sobre la trascendencia epidemiológica de su presencia y con la hipótesis que sean formas juveniles de la especie ya conocida (5).

El mecanismo de transmisión es directo entre personas, de forma fecal-oral o ano-mano-boca. El elemento infectante es el huevo embrionado que se deposita en el margen del ano y en el periné. Las hembras grávidas emigran desde la región cecal hasta el margen anal para la oviposición. La alta transmisibilidad se debe a que los huevos son infectantes poco tiempo después de la puesta, son muy livianos y fácilmente dispersables.

Uno de los síntomas más característico es el prurito anal. Las demás manifestaciones de la infección son inespecíficas, como por ejemplo dolor abdominal recurrente, bruxismo, irritabilidad, insomnio, trastornos en la conducta escolar, manifestaciones dérmicas, etc. (6,7). Existen trabajos recientes donde se describe una asociación estadísticamente significativa entre enuresis y oxiurosidad (8,9,10).

La espátula adhesiva es el método de elección para el diagnóstico de oxiuros por permitir recoger los huevos del margen anal e identificarlos mediante observación microscópica. La misma espátula debe aplicarse 3 días consecutivos para aumentar la probabilidad de su hallazgo (11).

El tratamiento es habitualmente eficaz con las drogas como el mebendazole o albendazol (12). Además se han descrito curas espontáneas (13), pero de todos modos son muy frecuentes las reinfecciones o auto-infecciones por la alta transmisibilidad ya mencionada y las características de su ciclo biológico.

El pronóstico de la enfermedad es bueno a corto plazo ocasionando poca morbilidad, lo que está en discusión es el efecto a largo plazo, por la influencia negativa en la etapa de la infancia, en los procesos de aprendizaje que pueden condicionar a ese niño en el desempeño en su etapa adulta.

La prevención de esta parasitosis se realiza impartiendo normas de higiene personal y del hogar y evitando el hacinamiento. Se ha demostrado que con actividades educativas y de tratamiento simultáneas, y persistentes en el tiempo, en escuelas para pre-escolares, las cifras de prevalencia van descendiendo paulatinamente (14,15).

Si consideramos a la oxiuros junto a las demás helmintiasis el problema adquiere mayor dimensión pues la OMS desde 1995 reconoce que más de 2 000 millones de personas de todo el mundo, la mayoría provenientes de países en desarrollo están infectadas con gusanos parásitos y se calcula que más de 200 millones de niños de entre 5 y 14 años sufren enfermedades debidas a los helmintos intestinales (16). También la OMS en el año 2001, estimó que se producirían 720 millones de casos y 130. 000 defunciones anuales por helmintiasis intestinales, citando la ascariasis, la tricocefalosis y la anquilostomiasis (17).

Se ha puesto énfasis en difundir y demostrar que las infecciones por estas parasitosis tienen un impacto sobre el desempeño cognitivo, determinando una menor destreza académica, puesto en evidencia con una mejoría en el rendimiento luego del tratamiento antiparasitario específico. Algunos investigadores han observado estos hallazgos en grupos de pacientes infectados con *Trichuris trichiura* (18,19,20), otros en infectados con *Schistosoma mansoni* (21), o con *Ascaris lumbricoides* (22) y todos ellos recomiendan continuar con los trabajos para reconfirmar los

hallazgos y definir las funciones cognitivas específicas afectadas (23). Además, de las investigaciones se desprende que el impacto está directamente relacionado con la intensidad de la infección (21,24,25) y que puede acotar el potencial de cada individuo manifiesto en la etapa de la madurez (26,27).

Estas parasitosis impactan sobre la nutrición humana ya sea, provocando cambios en las paredes del intestino trastornando así la absorción de grasas, de hidratos de carbono, proteínas y vitaminas o ingiriendo sangre o compitiendo con el huésped por los nutrientes. Provocan diarrea crónica, dolor abdominal, anemia y alteraciones en el crecimiento (18,28,29).

De esta manera las helmintiasis intestinales por su prevalencia, por su mayor frecuencia en países en desarrollo y por su efecto a nivel físico y mental de los infectados causan profundas consecuencias sociales y económicas que marcan a una sociedad o región en su conjunto (30).

Actualmente se cuenta con conocimiento suficiente para recomendar un plan de control contra los helmintos (16,31,32). Aunque existen trabajos que no reúnen pruebas para asegurar el compromiso cognitivo que pueden producir las helmintiasis (33,34), la mayoría de los investigadores que han dedicado muchos años a este tema, concluyen que es indiscutible que existe un deterioro físico y mental producto de la infección. Por este motivo difunden la necesidad de promover la salud infantil a través del control de las helmintiasis (35,36,37), afirmando que una buena salud es importante para una mejor educación (38). Actualmente las autoridades en salud a nivel mundial han asumido distintos compromisos, por ejemplo el documento final del período extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Infancia de mayo del 2002 comunica que “los líderes mundiales acordaron reducir la incidencia de las parasitosis intestinales y reducir en un tercio la incidencia de la prevalencia de anemia, incluida la anemia ferropénica para el año 2002” y la OPS en junio del 2003 manifiesta “el control de las geohelmintiasis en América, es un reto impostergable” (39).

El objetivo del presente trabajo es relacionar el desempeño cognitivo de la población estudiada y la parasitosis más prevalente en ella.

Para evaluar el desempeño cognitivo hemos elegido el test de inteligencia para niños de Wechsler-Tercera edición (WISC-III) (40). Éste es un instrumento clínico de administración individual para evaluar la capacidad intelectual de niños de 6 años a 16 años y 11 meses de edad. Consta de varios subtests, cada uno de los cuales mide una faceta diferente de la inteligencia. El desempeño del niño en estas diversas pruebas se resume en tres puntajes compuestos, el cociente intelectual verbal (CIV), el cociente intelectual de ejecución (CIE) y la escala completa (CIEC), que proveen estimaciones de la capacidad intelectual del individuo.

El autor de este test de inteligencia, David Wechsler, concibió la inteligencia como la “capacidad del individuo de actuar deliberadamente, pensar racionalmente y relacionarse eficazmente con su medio”. Crea su primera escala en el año 1939, con subsiguientes readaptaciones y reformulaciones. Los subtests del WISC-III seleccionados con miras a la investigación de diferentes habilidades mentales en su conjunto, reflejan la capacidad intelectual general del niño. Ninguno de los subtests pretende reflejar todo el comportamiento inteligente. Por ejemplo, un subtest puede requerir que el niño use sus capacidades perceptuales pero no el razonamiento abstracto; otro quizás exija que el niño recuerde determinada información, pero no que perciba relaciones espaciales. El WISC-III, como todas las escalas de Wechsler, pone a prueba el funcionamiento intelectual de muchas maneras diferentes; es decir con subtests que miden capacidades o habilidades diferentes.

El concepto de Inteligencia ha ido cambiando en el correr del tiempo, de acuerdo a los distintos momentos científicos de la Psicología y de la ciencia en general y nace casi concomitantemente con los tests mentales, que van a ser justamente las técnicas de exploración de este aspecto del ser humano.

Al principio se consideró la Inteligencia como una capacidad global y única de cada individuo, que venía desde su concepción inmodificable y que de alguna manera diferenciaba a los sujetos uno de otros. Actualmente se prefiere hablar de habilidades intelectuales y no de inteligencia, porque en la concepción moderna de inteligencia, no se habla de una inteligencia, sino de múltiples inteligencias.

Los aportes de Weschler a la Psicología son fundamentalmente en la forma de explorar los aspectos intelectuales del individuo. Sustituye el concepto de edad mental de Binet por el concepto cociente intelectual. Habla del factor G como la globalidad de la inteligencia pero reconociendo sus distintas facetas. Inventa un test donde va a estudiar a la inteligencia en acción porque plantea situaciones que requieren de un funcionamiento intelectual, requieren que se ponga en práctica la inteligencia.

En las evaluaciones psicológicas individuales el WISC-III debe aplicarse junto con otras medidas y los CI deben interpretarse dentro del contexto de las otras puntuaciones de pruebas.

Materiales y métodos

Los niños que participaron en el estudio pertenecían a un centro de atención a la infancia (CENAI) que funciona bajo convenio con un organismo del Estado, el INAME (Instituto Nacional del Menor) ahora denominado INAU (Instituto del Niño y el Adolescente del Uruguay), al cual concurren niños de medio socio-económico deficitario y en el cual permanecen 5 horas diarias de lunes a viernes luego de asistir a una de las dos escuelas públicas y urbanas de la localidad.

Este centro está ubicado en la ciudad de San Gregorio de Polanco, en el departamento de Tacuarembó, República Oriental del Uruguay (anexo 1).

La ciudad tiene 3 101 habitantes (41) y cuenta con servicio de agua potable pero no cuenta con saneamiento. El edificio donde funcionó el centro mientras se desarrolló este trabajo tenía un solo baño para niños y funcionarios.

Todos los niños tenían autorización por escrito de sus padres para la realización de los estudios parasitarios y psicológicos que serían practicados.

El centro tenía un total de 88 niños. A todos se les proporcionó el material necesario para la realización de un coproparasitario y una espátula adhesiva para el diagnóstico inicial de parasitosis intestinales. Para el coproparasitario se utilizó una sola muestra de materias fecales sin preparación dietética ni medicamentosa, utilizando como método de concentración, el de sedimentación de Ritchie (42,43). La espátula adhesiva fue aplicada durante tres días consecutivos como es aconsejable para aumentar las chances del hallazgo de huevos de *Enterobius vermicularis* (oxiuros) (11). Dichos exámenes fueron procesados y examinados por un médico y una licenciada en laboratorio.

Se concertó una charla con los padres luego de realizar los estudios parasitarios donde se les informó de los resultados de los exámenes practicados y se les brindó tratamiento antiparasitario específico según el caso y según las normas (12).

Fueron seleccionados para participar de las pruebas de desempeño cognitivo 52 niños entre 7 y 12 años debido a que la aplicación del test psicológico a los 88 niños insumiría mucho tiempo.

Para la evaluación de las funciones cognitivas se aplicó el Test de inteligencia para niños de Wechsler–Tercera edición (WISC-III) (40). El test en cuestión comprende 13 subtests de los cuales fueron elegidos 11. Unos evalúan la destreza verbal y otros la destreza ejecutiva conformando dos grupos (anexo 2).

Los elegidos para evaluar destreza verbal fueron los subtests llamados Información, Analogías, Aritmética, Vocabulario, Comprensión y Retención de dígitos.

Los elegidos para evaluar destreza ejecutiva fueron los subtests llamados Completamiento de figuras, Claves, Ordenamiento de historias, Construcción con cubos y Composición de objetos.

De cada subtests se obtiene un puntaje que se transforma en un equivalente según las tablas de conversión del propio test. La suma de los puntajes transformados de los subtests verbales da el puntaje de desempeño verbal y la suma de los puntajes transformados de los subtests de ejecución da el puntaje de ejecución.

Para la suma de puntajes verbal y de ejecución, los subtests deben ser cinco en cada grupo, sino se debe realizar otro cálculo denominado prorrateo.

Los puntajes de los subtests verbales y de ejecución se combinan para producir el puntaje de la escala completa. A partir de los puntajes de desempeño verbal, de ejecución y de la escala completa es que se obtiene el cociente de inteligencia (CI) verbal, el CI de ejecución y CI de escala completa.

La descripción del formato de los subtests verbales es la siguiente:

Información: Consiste en una serie de preguntas, presentadas oralmente, que indagan los conocimientos del niño acerca de hechos, objetos, lugares y personas.

Analogías: Un conjunto de pares de palabras, presentadas oralmente; el niño explica las analogías entre los objetos comunes o los conceptos que esas palabras representan.

Aritmética: Un conjunto de problemas aritméticos que el niño resuelve mentalmente; la solución debe ser expresada verbalmente.

Vocabulario: Una serie de palabras presentadas oralmente que el niño define, también oralmente.

Comprensión: Serie de preguntas presentadas oralmente, que requieren que el niño resuelva problemas de vida cotidiana y demuestre comprensión de conceptos y normas sociales.

Retención de dígitos: Serie de secuencias de números, presentados oralmente, que el niño repite, textualmente en dígitos en orden directo y en orden inverso.

La descripción del formato de los subtests de ejecución es la siguiente:

Claves: Una serie de formas simples o números, cada una de las cuales se corresponde con un símbolo simple. El niño dibuja el símbolo en su forma correspondiente o bajo su número correspondiente, según una clave.

Completamiento de figuras: Una serie de ilustraciones, a color, de objetos comunes y escenas; en cada una falta una parte importante, que el niño debe identificar.

Ordenamiento de historias: Una serie de ilustraciones a color, presentadas mezcladas, que el niño debe reordenar para que formen una historia con secuencia lógica.

Construcción con cubos: Consta de un conjunto de modelos geométricos bidimensionales, impresos, que el niño debe reproducir empleando cubos de dos colores.

Composición de objetos: Serie de rompecabezas que representan objetos comunes; se presentan en una configuración estándar y el niño los arma para formar un todo que tenga sentido.

El WISC-III se aplicó en dos oportunidades, la 1º vez al inicio del trabajo y la 2º vez 6 meses después, es decir antes y después del tratamiento antiparasitario.

En cada oportunidad se administró en dos entrevistas de una hora cada una aproximadamente, con un intervalo entre las mismas que nunca excedió los 7 días, intercalando ejercicios que evaluaran el desempeño verbal y el ejecutivo, para mantener el interés del niño durante el examen y en un sitio bien iluminado y tranquilo para lograr su mayor atención.

La administración y evaluación de los tests fue realizada por dos psicólogas.

Los niños seleccionados para la aplicación de las pruebas de desempeño cognitivo y no parasitados al inicio, se controlaron con coproparasitario y espátula adhesiva, inmediatamente antes de la 2º aplicación del WISC-III. Los que se hallaron parasitados se excluyeron del estudio.

Los niños que presentaron parásitos al inicio fueron retratados inmediatamente antes de la 2º aplicación del WISC-III.

De los 52 niños seleccionados, quedaron sólo 27 para el análisis final, aquellos que cumplieron con todas las exigencias del trabajo: realización de coproparasitario y espátula inicial, 1º test psicológico, tratamiento cuando correspondía, control con coproparasitario y espátula adhesiva previo al 2º test y 2º test a los 6 meses del 1º.

Para estudiar la relación entre la parasitosis intestinal hallada más frecuente y el desempeño cognitivo se conformaron dos grupos. Uno es el grupo de niños con la parasitosis intestinal hallada más frecuente (oxiurosis) (y con coproparasitario negativo) y el otro es el grupo de los no parasitados. Este método de trabajo constituye un estudio caso-control; las características de ambos grupos, edad, sexo, lugar de cada niño entre los hermanos y vivencia de sucesos estresantes durante las pruebas, se observan en las tablas I, II, III y IV. Los sucesos vitales estresantes considerados fueron: mudanzas, muerte de familiares, egreso del centro de atención a la infancia (egresan con 12 años) y pasaje de educación primaria a secundaria.

Los datos obtenidos de las pruebas de desempeño cognitivo se procesaron estadísticamente de la siguiente manera:

Se calculó la media de la diferencia entre la prueba inicial y la final para cada uno de los subtests y cada uno de los grupos (el grupo de los inicialmente con oxiurosis y el grupo de los no parasitados). Se aplicó la prueba de t a esa diferencia hallada. El resultado fue significativo en los casos en que se obtuvo un valor correspondiente a una probabilidad menor de 0.05 de que esas diferencias se deban al azar. Es decir que hubo diferencias entre valor inicial y el final.

Es de destacar que el presente trabajo es un trabajo multidisciplinario llevado a cabo por psicólogos y médicos que colaboraron desde diferentes áreas del saber para su concreción.

Por último se presenta el esquema del cronograma de actividades desarrolladas durante el estudio.

actividades	MESES											
	IX/01	X/01	XI/01	XII/01	I/02	IV/02	V/02	VI/02	VII/02	X/02	XI/02	XII/02
CP Y EA	X											
1° WISC aplicación		X	X	X								
1° WISC evaluación			X	X	X							
Charla y tratamiento			X	X								
2° CP Y EA Grupo no-parasitados						X						
Retratamiento Grupo con oxiurosis						X						
2° WISC aplicación						X	X	X				
2° WISC evaluación							X	X	X			
Análisis estadístico										X	X	X

Resultados

De los 88 niños del CENAI, 80 se realizaron espátula adhesiva resultando 42 positivas. Esto significa que un 52,5 % de los niños examinados presentaban oxiurosos.

Así mismo 84 niños se realizaron coproparasitario hallándose 14 niños con *Giardia lamblia*, 11 con *Endolimax nana*, 10 con *Blastocystis hominis*, 10 con *Entamoeba coli*, 3 con *Hymenolepis nana*, 2 con *Trichuris trichiura*, 1 con *Entamoeba histolytica*. De los niños estudiados 25 presentaron asociaciones parasitarias, 19 con 2 especies y 6 con 3.

La parasitosis intestinal más frecuente en esta población resultó la oxiurosos (Tabla V y Fig. 1).

La búsqueda de una relación entre la parasitosis más frecuente de la población en estudio y el desempeño cognitivo se hace en definitiva con 27 niños debido a que sólo éstos cumplen con todas las exigencias del trabajo (coproparasitario y espátula adhesiva inicial, 1º test psicológico, tratamiento si corresponde, nuevo coproparasitario y espátula adhesiva previo a 2º test y 2º test psicológico a los 6 meses del 1º). Estos niños conforman dos grupos, un grupo de 19 inicialmente con espátula adhesiva positiva y coproparasitario negativo, es decir sólo con oxiurosos y otro grupo de 8 con espátula y coproparasitario negativos.

Los resultados de los subtests antes y después del tratamiento se detallan en la Tabla VI, VII y VIII. El análisis estadístico aplicado al grupo de niños con oxiurosos al inicio y luego tratados describe la siguiente situación: las diferencias iniciales y finales de los diferentes subtests estudiados fueron significativas (probabilidad menor de 0,05) para FIGURA, HISTORIAS, VOCABULARIO, COMPOSICIÓN DE OBJETOS, COMPRENSIÓN, PUNTAJE VERBAL, PUNTAJE DE EJECUCIÓN, CI VERBAL Y CI EJECUCIÓN (Tabla IX).

De la misma manera el análisis aplicado al grupo de niños no parasitados (espátula adhesiva y coproparasitario negativos) describe lo siguiente: las diferencias entre los valores iniciales y finales

de los diferentes subtests estudiados fueron significativas para CUBOS, VOCABULARIO, DIGITOS, PUNTAJE VERBAL, PUNTAJE EJECUCIÓN Y CI VERBAL (Tabla X).

Comparando ambos resultados se desprende que el grupo de niños con oxiurosos al inicio (espátula adhesiva positiva y coproparasitario negativo) tiene valores significativos en 9 subtests, de los cuales 5 son compartidos con el grupo de los no parasitados y 4 no, o sea que son exclusivos de este grupo.

Los 4 subtests que son significativos en forma exclusiva para el grupo con oxiurosos al inicio son: COMPRENSIÓN, FIGURAS, HISTORIAS Y COMPOSICIÓN DE OBJETOS (Tabla XI).

De los 4 subtests, 3 pertenecen al subsector que evalúa destreza ejecutiva (FIGURAS, HISTORIAS Y COMPOSICIÓN DE OBJETOS) y 1 pertenece al subsector que evalúa destreza verbal (COMPRENSIÓN).

De los subtests hallados significativos que evalúan destreza ejecutiva 2 utilizan la organización visual (HISTORIAS Y FIGURAS) y 1 la coordinación visomotora (COMPOSICIÓN DE OBJETOS). Estas actividades son básicas en el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura.

En el modelo de procesamiento de la información intervienen 4 componentes: la entrada de la información, la integración, el almacenamiento y la salida de la información.

Los 3 subtests ejecutivos hallados significativos tienen una forma de entrada de la información que les es común y que no la tienen los demás subtests. La entrada de la información es a través de la “percepción visual de estímulos con significado” (45) (Tabla XII).

Discusión y comentarios

En el presente trabajo se planificó aplicar por 2º vez el test psicológico, con todas sus pruebas, en un período no menor a 6 meses pues se consideraron los efectos de la práctica en el mejoramiento del rendimiento o sea el posible incremento de los puntajes con respecto a la prueba anterior. Está bien establecido que los efectos de la práctica son mayores cuanto más breve es el intervalo entre las pruebas.

Se definió trabajar sin el grupo de niños parasitados y no tratados (grupo placebo) porque transcurriría demasiado tiempo (6 meses o más) desde el diagnóstico al tratamiento definitivo y no lo creímos profesionalmente ético ni imprescindible para la realización del estudio.

Los trabajos encontrados como antecedentes utilizan el mismo test psicológico (WISC) y éste es aplicado a pacientes con otras parasitosis intestinales. No se halló bibliografía que relacione la oxiurosis y el desempeño cognitivo.

Se consideraron ventajas del trabajo:

1.- el hecho que todos los niños del estudio pertenecieran al mismo medio socioeconómico: misma asistencia en salud, similares problemas socio-familiares, asistencia a una de las dos escuelas públicas y urbanas de la localidad que tienen las mismas características, mismo centro de atención a la infancia.

2.- y que cada niño resultara su propio control.



BIBLIOTECA

Las conclusiones obtenidas son las siguientes:

- La parasitosis intestinal más frecuente en la población estudiada resultó la OXIUROSIS (52,5%).
- 3 de los 4 subtests hallados con cambios significativos luego del tratamiento de los niños con oxiurosos evalúan destreza ejecutiva y utilizan la ORGANIZACIÓN VISUAL Y LA COORDINACIÓN VISOMOTORA para su concreción, las cuales son actividades básicas en el proceso de APRENDIZAJE DE LA LECTO-ESCRITURA.
- Éstos tienen el mismo modo de entrada de información y es exclusiva de dichos tests (“A TRAVÉS DE LA PERCEPCIÓN VISUAL DE ESTÍMULOS CON SIGNIFICADO”)

123973

Resulta interesante retomar este estudio y repetir el diseño del trabajo con una población mayor y aplicando sólo los tests de evaluación de destreza ejecutiva o dentro de éstos sólo los que utilizan la organización visual y la coordinación viso-motora para verificar nuevamente que mejora el desempeño cognitivo en esa área luego del tratamiento específico. Es muy fascinante la aplicación que se vislumbra de este trabajo de verificarse los mismos resultados.

De ser así tendríamos un motivo de mucho peso para impulsar el control de esta parasitosis en pre-escolares y escolares dándole la dimensión justa a la repercusión que puede tener la oxiurosos en el futuro de esos niños.

Con el fin de preservar la salud y mejorar el desarrollo cognitivo de nuestros niños consideramos muy conveniente PROMOVER UN PLAN DE CONTROL CONTRA LOS HELMINTOS INTESTINALES.



BIBLIOTECA

Tablas, figuras y anexos**Tabla I.- DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y GRUPO
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002**

SEXO	CONTROL	PARASITADOS	TOTAL
FEMENINO	5	8	13
MASCULINO	3	11	14
TOTAL	8	19	27

**Tabla II.- DISTRIBUCION POR EDAD Y GRUPO
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002**

EDAD (años)	CONTROL	PARASITADOS	TOTAL
7	0	3	3
8	3	4	7
9	2	3	5
10	1	3	4
11	1	3	4
12	1	3	4
TOTAL	8	19	27

**Tabla III.- FRECUENCIA DE PRIMOGENITOS POR GRUPO
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002**

PRIMOGENITO	CONTROL	PARASITADOS	TOTAL
SI	1	6	7
NO	7	13	20
TOTAL	8	19	27

**Tabla IV.- SUCESO VITAL ESTRESANTE (SVE) POR GRUPO
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002**

SVE	CONTROL	PARASITADOS	TOTAL
SI	3	7	10
NO	5	12	17
TOTAL	8	19	27

Tabla V. FRECUENCIA DE LOS ENTEROPARASITOS HALLADOS
CENAI - SAN GREGORIO DE POLANCO - TBO – 2001/2002

ENTEROPARASITOS	SI	NO	TOTAL	Frecuencia relativa
<i>Enterobius vermicularis</i>	42	38	80	52,50%
<i>Giardia lamblia</i>	14	70	84	16,67%
<i>Blastocystis hominis</i>	10	74	84	11,90%
<i>Endolimax nana</i>	10	74	84	11,90%
<i>Entamoeba coli</i>	10	74	84	11,90%
<i>Hymenolepis nana</i>	3	81	84	3,57%
<i>Trichuris trichiura</i>	2	82	84	2,38%
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	83	84	1,19%

FRECUENCIA DE LOS ENTEROPARASITOS
CENAI - SAN GREGORIO DE POLANCO - TBO- 2001/2002

Fig.1

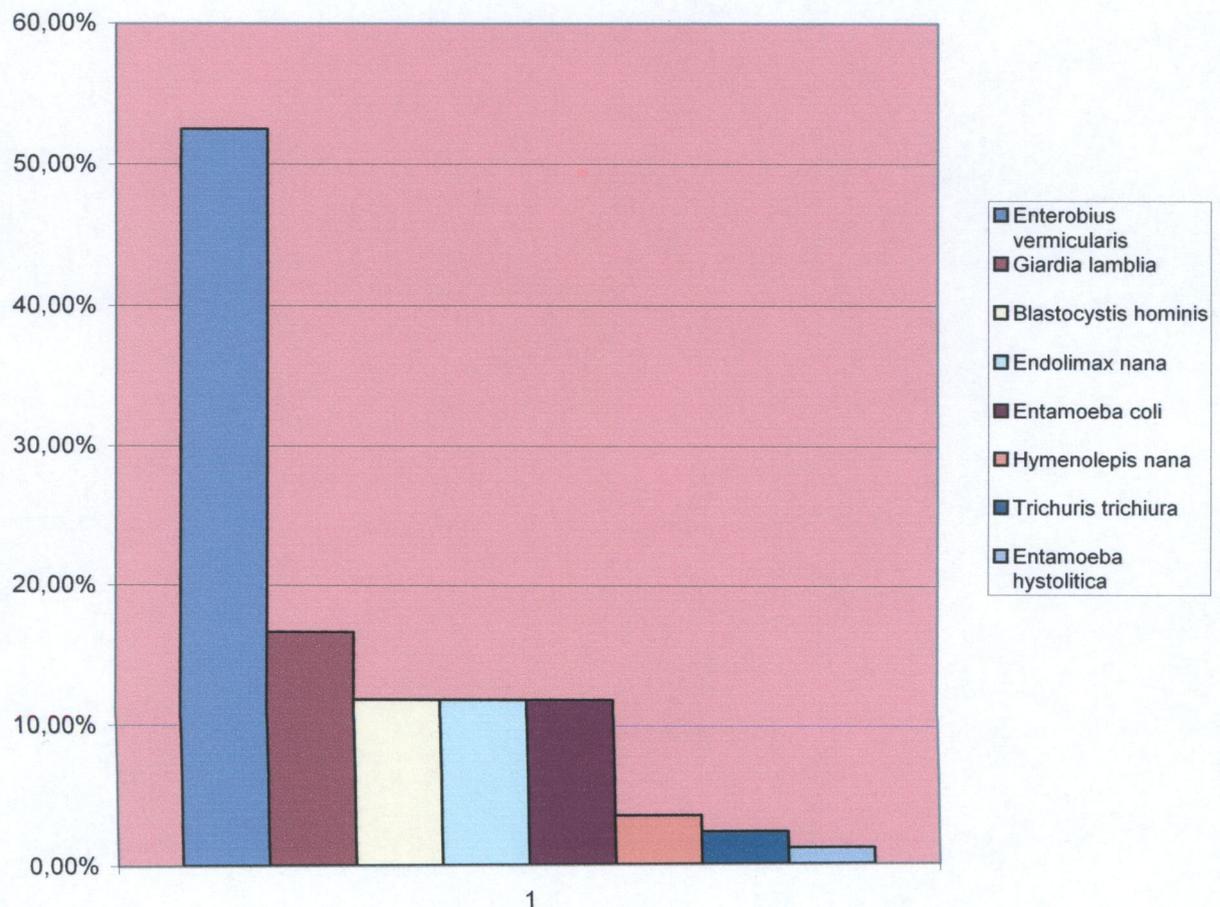


Tabla VI.- DESEMPEÑO DE CADA NIÑO EN CADA SUBTEST EN CADA PRUEBA-1º PARTE
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002

NIÑOS DEFINITIVOS		SUBTESTS					E.A.
NIÑO N°	PRUEBA	FIGURAS	INFORM.	CLAVES	ANALOG.	HISTOR.	
1	1	3	6	5	5	4	POSITIVA
1	2	7	5	8	3	5	
2	1	1	4	1	1	1	POSITIVA
2	2	1	4	6	2	6	
3	1	7	5	6	3	5	POSITIVA
3	2	7	6	1	7	5	
4	1	1	5	8	2	1	POSITIVA
4	2	9	4	3	2	4	
5	1	8	6	5	6	3	POSITIVA
5	2	10	5	4	6	7	
6	1	8	8	5	11	8	POSITIVA
6	2	8	5	6	10	8	
7	1	7	6	3	8	7	POSITIVA
7	2	7	7	6	3	6	
8	1	4	4	16	5	5	POSITIVA
8	2	6	5	7	10	5	
9	1	5	5	4	5	4	POSITIVA
9	2	7	4	4	3	3	
10	1	7	4	1	5	3	POSITIVA
10	2	7	4	5	5	2	
11	1	3	8	3	7	6	POSITIVA
11	2	6	7	4	9	7	
12	1	14	7	11	10	3	POSITIVA
12	2	14	9	14	8	10	
13	1	6	13	5	7	7	POSITIVA
13	2	7	9	11	3	6	
14	1	6	1	7	4	6	POSITIVA
14	2	12	3	8	5	8	
15	1	4	3	10	7	6	POSITIVA
15	2	11	4	4	6	9	
16	1	8	7	5	4	4	POSITIVA
16	2	10	8	6	3	8	
17	1	1	12	6	4	7	POSITIVA
17	2	8	9	7	4	8	
18	1	10	7	6	9	4	POSITIVA
18	2	6	5	14	7	5	
19	1	6	5	3	2	4	POSITIVA
19	2	5	6	6	3	8	
20	1	3	6	12	5	7	NEGATIVA
20	2	5	6	15	6	4	
21	1	9	5	2	10	5	NEGATIVA
21	2	7	5	2	5	8	
22	1	6	9	10	10	5	NEGATIVA
22	2	5	9	9	10	9	
23	1	6	6	6	5	3	NEGATIVA
23	2	6	6	10	7	4	
24	1	1	11	7	8	2	NEGATIVA
24	2	6	10	7	6	4	
25	1	2	8	6	6	9	NEGATIVA
25	2	8	8	7	3	10	
26	1	8	8	6	7	5	NEGATIVA
26	2	7	9	7	8	5	
27	1	1	4	2	9	1	NEGATIVA
27	2	1	5	3	3	6	

Tabla VII.- DESEMPEÑO DE CADA NIÑO EN CADA SUBTEST EN CADA PRUEBA – 2º PARTE
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002

NIÑOS DEFINITIVOS		SUBTESTS						
NIÑO N°	PRUEBA	ARITMET	CUBOS	VOCAB	PUZZLE	COMPR.	DIGITOS	E.A.
1	1	8	3	5	3	1	2	POSITIVA
1	2	8	5	3	4	2	8	
2	1	1	4	3	1	4	4	POSITIVA
2	2	4	4	4	6	3	3	
3	1	5	8	7	11	7	7	POSITIVA
3	2	6	11	6	13	4	3	
4	1	5	9	8	9	7	5	POSITIVA
4	2	3	9	8	10	1	9	
5	1	6	9	11	10	7	8	POSITIVA
5	2	5	11	8	11	5	9	
6	1	8	6	8	10	9	8	POSITIVA
6	2	5	9	7	12	7	7	
7	1	8	9	5	6	6	8	POSITIVA
7	2	8	7	4	12	6	6	
8	1	8	9	7	9	4	9	POSITIVA
8	2	6	5	1	10	1	7	
9	1	7	8	5	12	2	7	POSITIVA
9	2	4	10	5	11	5	8	
10	1	4	6	8	7	9	7	POSITIVA
10	2	5	2	5	9	2	5	
11	1	7	8	9	9	6	9	POSITIVA
11	2	8	9	10	10	8	12	
12	1	12	8	7	13	6	5	POSITIVA
12	2	9	12	10	12	8	12	
13	1	15	8	10	10	10	11	POSITIVA
13	2	10	3	4	8	3	10	
14	1	7	12	8	10	5	5	POSITIVA
14	2	7	12	2	13	2	9	
15	1	8	5	7	6	6	6	POSITIVA
15	2	7	10	3	8	1	6	
16	1	8	13	6	11	6	11	POSITIVA
16	2	8	15	7	11	4		
17	1	8	8	7	12	8	8	POSITIVA
17	2	9	9	6	12	3	8	
18	1	5	9	10	11	5	4	POSITIVA
18	2	5	10	5	11	1	7	
19	1	8	4	8	7	5	7	POSITIVA
19	2	12	6	4	8	4	11	
20	1	7	7	2	7	3	9	NEGATIVA
20	2	8	9	1	8	3	11	
21	1	5	5	5	9	8	8	NEGATIVA
21	2	6	8	4	7	1	8	
22	1	7	5	12	9	8	5	NEGATIVA
22	2	5	6	10	6	10	7	
23	1	9	6	5	5	8	4	NEGATIVA
23	2	8	9	6	6	3	5	
24	1	8	7	11	11	9	6	NEGATIVA
24	2	10	8	6	11	8	7	
25	1	10	6	8	9	3	5	NEGATIVA
25	2	7	7	3	6	3	10	
26	1		6	13	5	7	9	NEGATIVA
26	2		8	12	10	5	12	
27	1	6	7	5	5	3	8	NEGATIVA
27	2	5	6	2	8	4	8	

Tabla VIII.- DESEMPEÑO DE CADA NIÑO EN CADA SUBTEST EN CADA PRUEBA-3º PARTE
CENAI-SAN GREGORIO DE POLANCO-TBO-2001/2002

NIÑOS DEFINITIVOS		SUBTESTS						E.A.
NIÑO N°	PRUEBA	PUNT. VERB.	PUNT. EJEC.	PUNT. ESC. COMPL.	CI. VERB.	CI. EJEC.	CI. ESC. COMPL.	
1	1	25	18	43	72	62	64	POSITIVA
1	2	21	29	50	67	74	69	
2	1	13	8	21	58	49	50	POSITIVA
2	2	17	23	40	63	68	62	
3	1	27	37	64	74	83	77	POSITIVA
3	2	29	37	66	76	83	78	
4	1	27	28	55	74	73	71	POSITIVA
4	2	18	35	53	64	81	70	
5	1	36	35	71	84	81	81	POSITIVA
5	2	29	43	72	76	91	82	
6	1	44	37	81	93	83	87	POSITIVA
6	2	34	43	77	82	91	85	
7	1	33	32	65	81	78	77	POSITIVA
7	2	28	38	66	75	84	78	
8	1	28	43	71	75	91	81	POSITIVA
8	2	23	33	56	70	79	72	
9	1	24	33	57	71	79	73	POSITIVA
9	2	21	35	56	67	81	72	
10	1	30	24	54	78	69	71	POSITIVA
10	2	21	25	46	67	70	66	
11	1	37	29	66	85	74	78	POSITIVA
11	2	42	36	78	91	82	86	
12	1	42	49	91	91	99	94	POSITIVA
12	2	44	62	106	93	116	104	
13	1	55	36	91	106	82	94	POSITIVA
13	2	29	35	64	76	81	77	
14	1	25	41	66	72	89	78	POSITIVA
14	2	19	53	72	65	104	82	
15	1	31	31	62	79	77	76	POSITIVA
15	2	21	42	63	67	90	76	
16	1	31	41	72	79	89	82	POSITIVA
16	2	30	50	80	78	100	87	
17	1	39	34	73	88	80	83	POSITIVA
17	2	31	44	75	79	93	84	
18	1	36	40	76	84	87	84	POSITIVA
18	2	23	46	69	70	95	80	
19	1	28	24	52	75	69	70	POSITIVA
19	2	29	33	62	76	79	76	
20	1	23	36	59	70	82	74	NEGATIVA
20	2	24	41	65	71	89	77	
21	1	33	30	63	81	75	76	NEGATIVA
21	2	21	32	53	67	78	70	
22	1	46	35	81	95	81	87	NEGATIVA
22	2	42	35	77	91	81	85	
23	1	33	26	59	81	71	74	NEGATIVA
23	2	30	35	65	78	81	77	
24	1	47	28	75	97	73	84	NEGATIVA
24	2	40	36	76	89	82	84	
25	1	35	32	67	83	78	78	NEGATIVA
25	2	24	38	62	71	84	76	
26	1	44	30	74	93	75	83	NEGATIVA
26	2	46	37	83	93	83	89	
27	1	27	16	43	74	59	64	NEGATIVA
27	2	19	24	43	65	69	64	

Tabla IX.- ANALISIS ESTADISTICO - GRUPO DE NIÑOS EA + y CP - (n = 19)

CENAI - SAN GREGORIO DE POLANCO - TBO - 2001/2002

SUBTEST	Media	Desvío	Percentil 25	Percentil 50	Percentil 75	t	P	significancia
FIGURA	-1,48	3,89	-3	0	0	2,22	0,04	SIGNIF.
INFORMACIÓN	0,39	1,64	-1	0	1	1,14	0,27	NO SIGNIF.
CLAVES	-0,87	3,99	-3	-1	1	1,05	0,31	NO SIGNIF.
ANALOGÍAS	0,26	2,28	-1	0	2	0,55	0,59	NO SIGNIF.
HISTORIAS	-1,52	2,19	-3	-1	0	3,33	0,003	SIGNIF.
ARITMÉTICA	0,48	2,17	-1	0	2	1,06	0,3	NO SIGNIF.
CUBO	-0,78	2,52	-2	-1	0	1,49	0,15	NO SIGNIF.
VOCABULARIO	1,83	2,53	0	1	4	3,46	0,002	SIGNIF.
COMPOSICION DE OBJ.	-1,52	2,27	-2	-1	0	3,21	0,004	SIGNIF.
COMPRESIÓN	2,09	2,89	0	2	4	3,46	0,002	SIGNIF.
DIGITOS	-0,68	2,95	-3	0	2	1,08	0,29	NO SIGNIF.
PUNTAJE VERBAL	3,91	7,4	-1	5	8	2,54	0,02	SIGNIF.
PUNTAJE EJECUCION	-6,09	5,78	-11	-7	-2	5,05	<0,001	SIGNIF.
PUNT.ESC.COMPL.	-1,78	10,73	-10	-2	4	0,8	0,43	NO SIGNIF.
CI VERBAL	4,83	7,17	0	5	7	3,23	0,004	SIGNIF.
CI EJECUCIÓN	-4	6,83	-11	0	0	2,81	0,01	SIGNIF.
CI ESC. COMPLETA	-0,15	6,64	-5	-1	4	0,13	0,9	NO SIGNIF.

Tabla X.- ANALISIS ESTADISTICO - NIÑOS EA - y CP - (n = 8)

CENAI - SAN GREGORIO DE POLANCO - TBO - 2001/2002

SUBTEST	Media	Desvío	Percentil 25	Percentil 50	Percentil 75	t	P	Significancia
FIGURA	-1,13	2,95	-3,5	0	1	1,08	0,32	NO SIGNIF.
INFORMACION	0,13	0,64	-0,5	0	0	0,55	0,6	NO SIGNIF.
CLAVES	-1,13	1,64	-2	-1	0	1,94	0,09	NO SIGNIF.
ANALOGIAS	1,5	2,98	-1	1	4	1,43	0,2	NO SIGNIF.
HISTORIAS	-1,63	2,5	-3,5	-1,5	-0,5	1,84	0,11	NO SIGNIF.
ARITMETICA	5,14	13,68	-1	1	2	1	0,36	NO SIGNIF.
CUBO	-1,5	1,31	-2,5	-1,5	-1	3,24	0,01	SIGNIF.
VOCABULARIO	2,13	2,1	1	1,5	4	2,86	0,02	SIGNIF.
COMPOSICION DE OBJ.	-0,25	2,87	-2	-0,5	2,5	0,25	0,81	NO SIGNIF.
COMPRESION	1,5	3,07	-0,5	0,5	3,5	1,38	0,21	NO SIGNIF.
DIGITOS	-1,75	1,67	-2,5	-1,5	-0,5	2,97	0,02	SIGNIF.
PUNTAJE VERBAL	5,25	5,18	1	5,5	9,5	2,87	0,02	SIGNIF.
PUNTAJE EJECUCION	-5,63	3,16	-8	-6,5	-3,5	5,04	0,002	SIGNIF.
PUNT.ESC. COMPL	-0,38	6,48	-6	-0,5	4,5	0,16	0,87	NO SIGNIF.
CI VERBAL	6,13	5,49	1,5	6	10,5	3,16	0,02	SIGNIF.
CI EJECUCION	-2,13	4,02	-3,5	0	0	1,5	0,18	NO SIGNIF.
CI ESC.COMP.	-0,25	13,93	-3	0	2	0,19	0,86	NO SIGNIF.

Tabla XI.- Comparación de resultados del análisis estadístico
 CENAI - SAN GREGORIO DE POLANCO - TBO - 2001/2002

SUBTESTS	EA+ CP- N = 19	EA - CP - N = 8
FIGURA	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
INFORMACION	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
CLAVES	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
ANALOGÍAS	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
HISTORIAS	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
ARITMÉTICA	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
CUBO	NO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
VOCABULARIO	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
COMPOSICION DE OBJ.	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
COMPRESION	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
DIGITOS	NO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
PUNTAJE VERBAL	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
PUNTAJE EJECUCION	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
PUNT.ESC.COMPL.	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
CI VERBAL	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
CI EJECUTIVO	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
CI ESC.COMPL.	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO

Tabla XII.- ENTRADA DE LA INFORMACION SEGÚN SUBTEST
 CENAI - SAN GREGORIO DE POLANCO - TBO - 2001/2002

SUBTEST	MODO DE ENTRADA DE LA INFORMACION
FIGURAS	percepción visual de estímulos con significado
HISTORIAS	percepción visual de estímulos con significado
PUZZLE	percepción visual de estímulos con significado
CUBOS	percepción visual de estímulos abstractos y percepción auditiva de estímulos verbales complejos
CLAVES	percepción visual de estímulos abstractos y percepción auditiva de estímulos verbales complejos
COMPRESION	percepción auditiva de estímulos vocales simples
VOCABULARIO	percepción auditiva de estímulos verbales simples
DIGITOS	percepción auditiva de estímulos verbales simples
ANALOGIAS	percepción auditiva de estímulos verbales simples
INFORMACION	percepción auditiva de estímulos verbales complejos
ARITMETICA	percepción auditiva de estímulos verbales complejos

Anexo1.- UBICACIÓN DE SAN GREGORIO DE POLANCO- DEPARTAMENTO DE TACUAREMBÓ- REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY



Anexo2.- PROTOCOLO DE REGISTRO DEL TEST DE INTELIGENCIA PARA NIÑOS DE WECHSLER - TERCERA EDICION

Nombre _____ Sexo _____
 Escuela o Centro _____ Grado/Año _____
 Examinador _____ Lateralidad _____

WISC-III

Test de inteligencia para niños de Wechsler - Tercera edición

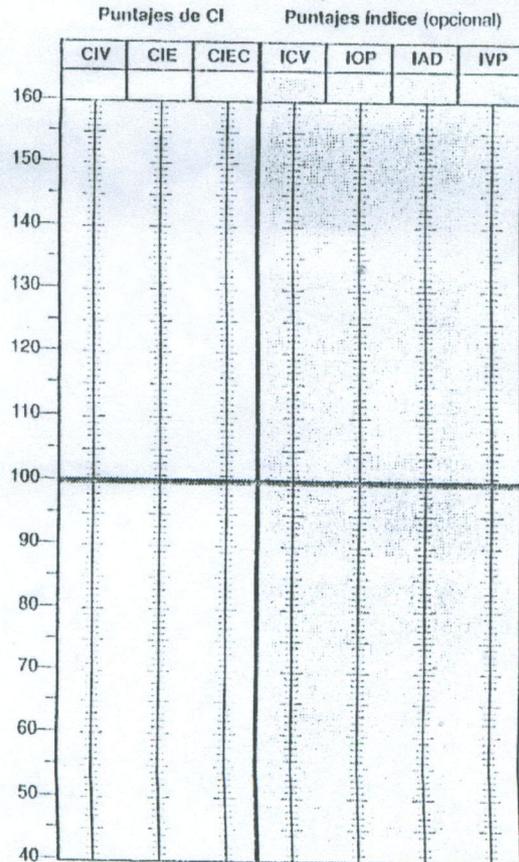
Subtests	Puntajes brutos	Puntajes equivalentes					
		Verbal	Ejec.	CV	OP	AD	VP
Completamiento de figuras							
Información							
Claves							
Analogías							
Ordenamiento de historias							
Aritmética							
Construcción con cubos							
Vocabulario							
Composición de objetos							
Comprensión							
(Dúscuoda de símbolos)		()					
(Retención de dígitos)		()					
(Laborintos)		()					
Suma de puntajes equivalentes		Verbal	Ejec.	CV	OP	AD	VP
		Puntaje de la escala completa					

	Año	Mes	Día
Fecha del test			
Fecha de nac.			
Edad			

	Puntaje	CV/Índice	Per-centil	Intervalo de confianza %
Verbal				
Ejecución				
Escala completa				
CV				
OP				
AD				
VP				

Puntajes de los subtests

	Verbales						De ejecución							
	Inf	Ana	Arl	Voc	Com	RD	CF	Cla	OH	CC	CO	BS	Lab	
	19
18	
17	
16	
15	
14	
13	
12	
11	
10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	



Translated and Adapted by Permission, Copyright © 1997, 1986, 1974, 1971 by The Psychological Corporation, U.S.A. Standardization edition copyright © 1999 by The Psychological Corporation, U.S.A. Copyright 1949 by The Psychological Corporation, U.S.A. Copyright revised 1974 by The Psychological Corporation, U.S.A. All rights reserved.
 Traducido y adaptado con permiso. Copyright © 1997, 1986, 1974, 1971 by The Psychological Corporation, E.U.A. Edición de estandarización copyright © 1999 by The Psychological Corporation, E.U.A. Copyright 1949 by The Psychological Corporation, E.U.A. Copyright revisado en 1974 by The Psychological Corporation, E.U.A. Todos los derechos reservados.

THE PSYCHOLOGICAL CORPORATION
 EDITORIAL PAIDOS

Completamiento de figuras

tiempo límite: 20 segundos cada ítem. Interrumpir después de 5 fallas consecutivas. Para edades 8-16 años, invertir la secuencia de los ítems precedentes después de falla en cualquiera de los primeros dos ítems administrados.

Item	Respuesta	Puntaje 0 o 1
Todos los ítems		
Muestra: Lápiz		
6-7	1. Zorro	
	2. Caja	
	3. Gato	
	4. Mano	
8-9	5. Elefante	
	6. Espejo	
10-13	7. Hombre	
	8. Puerta	
	9. Escalera	
	10. Reloj	
14-16	11. Cinturón	
	12. Cara de mujer	
	13. Dados	
	14. Cómoda	
	15. Hoja	
	16. Lámpara	
	17. Piano	
	18. Tijeras	
	19. Silbato	
	20. Bañera	
	21. Termómetro	
	22. Perfil de hombre	
	23. Teléfono	
	24. Pez	
	25. Enrejado	
	26. Naranja	
	27. Supermercado	
	28. Casa	
	29. Paraguas	
	30. Zapallita	

Puntaje total del subtest
(Máximo = 30)

2. Información

Interrumpir después de 5 fallas consecutivas. Para edades 8-16 años, invertir la secuencia de los ítems precedentes después de falla en cualquiera de los primeros dos ítems administrados.

Item	Respuesta	Puntaje 0 o 1
6-7	1. Nariz	
	2. Orejas	
	3. Patas	
	4. Jueves	
8-10	5. Hervir	
	6. Monedas	
	7. Marzo	
10-13	8. Semana	
	9. Estaciones	
	10. Docena	
14-18	11. Horas	
	12. Estómago	
	13. Cristóbal Colón	
	14. Océanos	
	15. Día extra	
	16. Sol	
	17. Oxígeno	
	18. Canadá	
	19. Agua	
	20. Lámpara	
	21. Población	
	22. García Márquez	
	23. Jeroglífico	
	24. Vidrio	
	25. Grecia	
	26. Oxido	
	27. Barómetro	
	28. Charles Darwin	
	29. Madrid	
	30. Trementina	

Puntaje total del subtest
(Máximo = 30)

3. Claves

Interrumpir a los 120 segundos.

		Tiempo límite	Tiempo ejec.	Puntaje total del subtest
6-7	Parte A	120"		Máx=65
8-10	Parte B	120"		Máx=119

Parte A							
Puntaje incluyendo bonificaciones por desempeño perfecto.							
Tiempo en segundos	116-120	111-115	106-110	101-105	96-100	86-95	≤ 85
Puntaje	59	60	61	62	63	64	65

4. Analogías

Interrumpir después de 4 fallas consecutivas.

Item	Respuesta	Puntaje 0 o 1
Muestra: Rojo-Azul	¿EN QUÉ SE PARECEN EL ROJO Y EL AZUL? EN QUE LOS DOS SON COLORES	
*1. Agua-Leche		
*2. Vela-Lámpara		
3. Camisa-Zapato		
4. Piano-Guitarra		
5. Rueda-Pelota		
**6. Manzana-Banana		Puntaje 0, 1, o 2
**7. Gato-Ratón		
8. Codo-Rodilla		
9. Teléfono-Radio		
10. Enojo-Alegría		
11. Club-Familia		
12. Cuadro-Estatua		
13. Hielo-Vapor		
14. Montaña-Lago		
15. Temperatura-Longitud		
16. Primero-Ultimo		
17. Libertad-Justicia		
***18. Los números 9 y 25		
19. Sal-Agua		

- * Si el niño dice que no se parecen en nada, no responde o da una respuesta incorrecta, dé un ejemplo de respuesta de 1 punto.
- ** Si el niño da una respuesta de 1 punto, dé un ejemplo de una respuesta de 2 puntos.
- *** Si el niño da una respuesta de 1 punto, pregunte: "¿En qué más se parecen los números 9 y 25?"

Puntaje total del subtest
(Máximo = 33)

Ordenamiento de historias

Interrumpa después de 3 fallas consecutivas.

Los ítems 1 y 2 se consideran incorrectos sólo si el niño falla en *ambos* intentos.

Para las edades 9-16, secuencia normal de los ítems precedentes después de falla en el ítem 3.

Ordenamiento correcto	Tiempo límite	Tiempo ejec.	Orden de respuesta	Puntaje Marque con círculo el puntaje apropiado				
Muestra: SED								
6-8 1. CAE	Intento 1	45"		0	2			
	Intento 2	45"		0	1			
2. CAN	Intento 1	45"		0	2			
	Intento 2	45"		0	1			
9-16 3. PASO	45"			0	16-45	11-15	6-10	1-5
				2	21-45	16-20	11-15	1-10
				3	21-45	16-20	11-15	1-10
				4	21-45	16-20	11-15	1-10
4. GATO	45"			0	2			
5. JOVEN	45"			0	2			
6. LAZO	45"			0	2			
7. PESCA	45"			0	2			
8. FUEGO	45"			0	2			
9. GOLPE	45"			0	2			
10. PATO	45"			0	2			
11. NUBES	45"			0	2			
12. PICAHO ATROPIC	60"			0	2			
13. MESA	60"			0	2			
14. SOMBRA	60"			0	Arbores	26-30	21-25	1-20
				1	31-60	26-30	21-25	1-20

Puntaje total del subtest
(Máximo = 64)

6. Aritmética

Interrumpir después de 3 fallas consecutivas.

Para las edades 7-16, invertir secuencia de los ítems precedentes después de falla en cualquiera de los dos primeros ítems administrados.

Problema	Tiempo límite	Tiempo ejec.	Resp. correcta	Respuesta	Puntaje Marcar uno	Problema	Tiempo límite	Tiempo ejec.	Resp. correcta	Respuesta	Puntaje Marcar uno							
6 1. Contar pájaros	30"		3		0 1	13-16 14. Diarios	30"		7		0 1							
												2. Contar árboles	12	0 1	15. Camisas	30"	\$24,00	0 1
												3. Dejar 4	4	0 1	16. Leche	30"	11	0 1
												4. Dejar 9	9	0 1	17. Pesos	30"	9	0 1
												5. Helado	2	0 1	18. Docona	45"	10¢	0 1
7-8 6. Manzana	30"		2		0 1	19. Cajas	75"		\$40,00		0 11-75 1-10							
											7. Libros	4	0 1	20. Dinero	75"	\$ 8,50	0 11-75 1-10	
											8. Crayones	5	0 1	21. Viaje	75"	45km/h	0 11-75 1-10	
											9. Centavos	6	0 1	22. Lapiceras	75"	3/10, 6/20 o 30%	0 11-75 1-10	
10. Galletitas	30"		3		0 1	23. Bicicleta	75"		\$42,00		0 11-75 1-10							
11. Lápices	30"		6		0 1	24. Autos	75"		48		0 11-75 1-10							
8-12 12. Caramelos	30"		7		0 1						0 1 2							

Puntaje total del subtest
(Máximo = 30)

7. Construcción con cubos

Interrumpir después de 2 fallas consecutivas.

Para las edades 8-16, secuencia normal de los ítems precedentes después de falla en cualquier intento del Diseño 3.
Niño

Diseño correcto	Tiempo límite	Diseño incorrecto		Tiempo ejec.	Diseño correcto	Puntaje				
		Intento 1	Intento 2		S N	Marque con círculo el puntaje adecuado para cada diseño				
6-7 1.	30"	Intento 1	Intento 2		S N	Intento 2 Intento 1 0 1 2				
2.	45"	Intento 1	Intento 2		S N	Intento 2 Intento 1 0 1 2				
6-8 3.	45"	Intento 1	Intento 2		S N	Intento 2 Intento 1 0 1 2				
4.	45"				S N	0	16-45	11-15	6-10	1-5
5.	45"				S N	0	21-45	16-20	11-15	1-10
6.	75"				S N	0	21-75	16-20	11-15	1-10
7.	75"				S N	0	21-75	16-20	11-15	1-10
8.	75"				S N	0	21-75	16-20	11-15	1-10
9.	75"				S N	0	26-75	16-25	11-15	1-10
10.	120"				S N	0	41-120	31-40	26-30	1-25
11.	120"				S N	0	56-120	36-55	31-35	1-30
12.	120"				S N	0	56-120	36-55	31-35	1-30

Examinador

Puntaje total del subtest
(Máximo = 69)

8. Vocabulario

Interrumpir después de 4 fallas consecutivas.

Para las edades 9-16, invertir secuencia de ítems precedentes después de falla (0 puntos) o crédito parcial (1 punto) en cualquiera de los dos primeros ítems administrados.

Item	Respuesta	Puntaje
6-8 1. Reloj		0, 1 o 2
2. Sombrero		
9-10 3. Paraguas		
4. Bicicleta		
11-13 5. Vaca		
6. Abecedario		

9. Composición de objetos

No interrumpir. Administrar *todas* los ítems.

* Objeto	Tiempo límite	Tiempo ejec.	Nº de uniones correctas	Multiplicar por	Puntaje Marcar con círculo el puntaje apropiado para cada objeto															
Todas las cosas Muestra: Manzana																				
1. Niña	120"		(0-6)	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	26-120	16-25	1-15		
2. Auto	150"		(0-9)	1/2*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	36-150	26-35	21-25	1-20	
3. Caballo	150"		(0-5)	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	31-150	21-30	16-20	1-15	
4. Pelota	180"		(0-7)	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	61-180	36-60	26-35	1-25	
5. Cara	180"		(0-13)	1/2*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	81-180	56-80	41-55	1-40	

* Redondear los medios puntos hacia arriba.

Puntaje total del subtest
(Máximo = 44)

10. Comprensión

Interrumpir después de 3 fallas consecutivas.

Item	Respuesta	Puntaje 0, 1 o 2
Todas las cosas *1. Cortarse un dedo		
**2. Humo		
3. Cinturón de seguridad		
4. Encontrar una billetera		
5. Perder una pelota		
**6. Luces		
**7. Reglas (de juego)		

- * Si el niño no da una respuesta de 2 puntos, ilustrar con algunas respuestas de 2 puntos.
 ** Si la respuesta del niño refleja sólo un concepto general, pedir una segunda respuesta.



11. Búsqueda de símbolos

Interrumpir a los 120 segundos.

	8-7	8-16
	Parte A	Parte B
Tiempo límite	120"	120"
Tiempo ejec.		
Número correcto		
Número incorrecto		
Puntaje total del subtest	Máx. = 45	Máx. = 45

12. Retención de dígitos

Tanto para los Dígitos en orden directa como para los Dígitos en orden inverso, administrar ambos intentos de cada ítem, aunque el niño pase el intento 1. Interrumpir después de falla en ambos intentos de cualquier ítem. Administrar Dígitos en orden inverso aunque el puntaje para Dígitos en orden directo sea 0.

Dígitos en orden directo		Punt. del Intento	Intento 2/Respuesta	Punt. del Intento	Punt. del ítem 0,1 o 2
Intento 1/Respuesta					
1.	2 - 9		4 - 6		
2.	3 - 8 - 6		6 - 1 - 2		
3.	3 - 4 - 1 - 7		6 - 1 - 5 - 8		
4.	8 - 4 - 2 - 3 - 9		5 - 2 - 1 - 8 - 6		
5.	3 - 8 - 9 - 1 - 7 - 4		7 - 9 - 6 - 4 - 8 - 3		
6.	5 - 1 - 7 - 4 - 2 - 3 - 8		9 - 8 - 5 - 2 - 1 - 6 - 3		
7.	1 - 6 - 4 - 5 - 9 - 7 - 6 - 3		2 - 9 - 7 - 6 - 3 - 1 - 5 - 4		
8.	5 - 3 - 8 - 7 - 1 - 2 - 4 - 6 - 9		4 - 2 - 6 - 9 - 1 - 7 - 8 - 3 - 5		
Puntaje de Dígitos en orden directo					
(Máximo = 16)					

Dígitos en orden inverso		Punt. del Intento	Intento 2/Respuesta	Punt. del Intento	Punt. del ítem 0,1 o 2
Intento 1/Respuesta					
Muestra: 8 - 2			5 - 6		
1.	2 - 5		6 - 3		
2.	5 - 7 - 4		2 - 5 - 9		
3.	7 - 2 - 9 - 6		8 - 4 - 9 - 3		
4.	4 - 1 - 3 - 5 - 7		9 - 7 - 8 - 5 - 2		
5.	1 - 6 - 5 - 2 - 9 - 8		3 - 6 - 7 - 1 - 9 - 4		
6.	8 - 5 - 9 - 2 - 3 - 4 - 2		4 - 5 - 7 - 9 - 2 - 8 - 1		
7.	6 - 9 - 1 - 6 - 3 - 2 - 5 - 8		3 - 1 - 7 - 9 - 5 - 4 - 8 - 2		
Puntaje de Dígitos en orden inverso					
(Máximo = 14)					
Puntaje total del subtest					
(Máximo = 30)					

Fecha

Nombre

Translated and Adapted by Permission, Copyright © 1991, 1986, 1974, 1971 by The Psychological Corporation, U.S.A. Standardization edition copyright © 1993 by The Psychological Corporation, U.S.A. Copyright © 1993 by The Psychological Corporation, U.S.A. All rights reserved. Traducción y adaptación con permiso. Copyright © 1991, 1986, 1974, 1971 by The Psychological Corporation, E.U.A. Edición de estandarización copyright © 1993 by The Psychological Corporation, E.U.A. Copyright © 1993 by The Psychological Corporation, E.U.A. Copyright reservado en 1976 by The Psychological Corporation, E.U.A. Traducción casuística, copyright © 1993 by The Psychological Corporation, E.U.A. Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este libro, en cualquier forma que sea, idéntica o modificada, escrita a máquina, por el sistema "multigráfico", mimeógrafo, impreso por fotocopia, fotocopación, etc., no autorizada por los editores, viola los derechos reservados. Cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

WISC-III

Test de inteligencia para niños de Wechsler - Tercera edición

THE PSYCHOLOGICAL CORPORATION®

EDITORIAL PAIDOS

13. Laberintos

Interrumpir después de 2 fallas consecutivas. Para las edades 8-16, secuencia normal de Laberintos 1-3, después de crédito parcial en Laberinto 4; secuencia normal de la Muestra y de Laberintos 1-3 después de falla en Laberinto 4.

Laberinto	Tiempo límite	Tiempo ejec.	Nº de errores	Puntaje		
				2+ errores	1 error	0 errores
Muestra:						
1.	30"			0	1	2
2.	30"			0	1	2
3.	30"			0	1	2
4.	30"			0	1	2
5.	45"			0	1	2
6.	60"			0	1	2
7.	120"			0	1	2
8.	120"			0	1	2
9.	150"			0	1	2
10.	150"			0	1	2
Puntaje total del subtest						
(Máximo = 28)						

Bibliografía

- 1) Acosta, M., Cazorla, D., Garvett, M. Enterobiasis among schoolchildren in a rural population from Estado Falcon, Venezuela, and its relation with socioeconomic level. *Invest Clin.* 2002 Sep; 43(3): 173- 181.
- 2) Calegari, L., Gezuele, E., Zanetta, E., Salvatella, R. Acuña, AM., Rosa, R., Da Rosa, D, Puime, A. Cap.: Enfermedades parasitarias en el Uruguay. Serie Monografías del Instituto de Higiene N°1 Las Enfermedades Transmisibles en el Uruguay. Montevideo: IH/MSP/OPS/OMS 2001: 25- 37.
- 3) Acuña, A.M., Zanetta, E., Lena, A., Da Rosa, D., Combol, A. Abordaje inicial al problema de las enteroparasitosis en guarderías de Montevideo, Uruguay. *Rev Urug Patol Clin* 1996, 27: 40- 41.
- 4) Calegari, L. y cols. Enfermedades parasitarias y micóticas en Uruguay. Reseña cuali-cuantitativa de situación 2004. OPS/DPC/CD/310/04
- 5) Zanetta, E.; Núñez, C., Acuña, AM. Primeros hallazgos de *Enterobius gregorii* (Oxyuridae, Nematoda) en Uruguay. *Act. V Jorn. Zool. Uruguay*, 1999; 11: 52.
- 6) Osimani, JJ. Parasitología Médica. Montevideo: Librería Médica 1982.
- 7) Atías, A. Parasitología Médica. Santiago de Chile: Mediterráneo 1998.
- 8) Otu- Bassey, IB., Ejezie, GC., Epoke, J., Useh, MF. Enterobiasis and its relationship with anal itching and enuresis among school-age children in Calabar, Nigeria. *Ann Trop Med Parasitol.* 2005 Sep; 99(6): 611-616.
- 9) Devera, R. *Enterobius vermicularis* and enuresis. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2001 Oct, 19(8): 411- 412.
- 10) Herrstrom, P., Fristom, A., Karisson, A., Hogstedt, B. *Enterobius vermicularis* and finger sucking in young Swedish children. *Scand J Prim Health Care.* 1997 Sep; 15(3): 146-148.
- 11) Margolis, E., Gezuele, E., Furis, B. Incidencia de oxiurososis en una población sana. *El Día Med Urug* 1963, 29: 4602- 4607 y 4669- 4672.
- 12) Zanetta, E., Acuña, AM., Da Rosa D. Pautas de tratamiento de las enteroparasitosis en Centros de Cuidado Diurno para preescolares. *Arch Pediatr Uruguay* 1994, 65 (3): 53- 55
- 13) Zanetta, E., Acuña, AM., Carmona, C., DaRosa, D. Y Messano, C. Ensayo Terapéutico con Flubendazol (cr 17889-JANSSEN) en la oxiuriasis. *Arch Pediat Uruguay* 62(1-2-3-4): 3, 1991
- 14) Zanetta, E., Acuña, AM., DaRosa, D., Alfonso, A., Saul, S., Colombo, H., Lena, A., Combol, A. Evaluación de un plan de control de parasitosis intestinal en Jardines Infantiles de la ciudad de Montevideo Libro de 24° Congreso Uruguayo de Pediatría. May 2003: 183..
- 15) Acuña, AM., Da Rosa, D., Colombo, H., Saúl, S., Alfonso, A., Combol, A., Castelló, R., Zanetta, E. Parasitosis intestinales en guarderías comunitarias de Montevideo. *Rev. Med. Uruguay* 1999; 15: 24- 33.
- 16) UNICEF El fomento del desarrollo infantil mediante los programas de lucha contra el helminto. Informe sobre un cursillo práctico realizado el 24 y 25 de febrero de 1997 en la División de Programas de la Sede del UNICEF, en Nueva York.
- 17) Acuña, AM., Calegari, L., Curto, S., Lindner, C., Rosa, R., Salvatella, R., Savio, M., Zanetta, E. Helminthiasis intestinales. Manejo de las Geohelminthiasis. Uruguay. OPS/DPC/CD/URU/01.2003
- 18) Cooper, E.S. y Bundy, D.A.P. *Trichuris* is not trivial. *Parasitology Today* 4 (11): 301- 306. 1988.
- 19) Baddeley, A. Cognitive function and whipworm infection. *Parasitology Today* 8 (12): 394- 395. 1992.
- 20) Nokes, C. Y cols. Moderate to heavy infections of *Trichuris trichiura* affect cognitive function in Jamaican school children. *Parasitology Today* 104, 539- 547. 1992.
- 21) Kvalsvig, J.D. The effects of parasitic infection on cognitive performance. *Parasitology Today*, 4 (8): 206- 208. 1988.
- 22) Hadidjaja, P. y cols. The effect of intervention methods on nutritional status and cognitive function of primary school children infected with *Ascaris lumbricoides* *Am.J.Med.Hyd* 59 (5): 791- 795. 1998.
- 23) Halloran, M.E., Bundy, D.A.P. y Pollitt, E. Infectious disease and the Unesco Basic Education Initiative. *Parasitology Today* 5 (11): 359- 362. 1989.
- 24) Nokes, C. Y Bundy, D.A.P. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? *Parasitology Today* 10 (1): 14- 18. 1994.
- 25) Pereira, P. Infecções múltiplas por *Schistosoma mansoni* e Helminthos intestinais e sua repercussão no desempenho cognitivo de escolares. Tese apresentada a Universidade Federal da Bahia. Instituto de Saude Coletiva para obtencao do grau de Mestre. 2003.
- 26) Guyatt, H.L. y Evans, D. Economic Considerations for Helminth Control. *Parasitology Today* 1992, 8 (12) : 397- 402.
- 27) Guyatt, H. ¿Los nematodos intestinales afectan la productividad en la madurez? *Parasitology Today* 16 (4): 153- 158. 2000.
- 28) Stephenson, L.S. Impact of helminth infections on human nutrition. Londres: Taylor and Francis. 1987.

- 29) Moreira, I., Delucchi, G., Kanopa, V., Jasinky, C. y Zanetta, E. Anemia severa por parasitosis masiva en preescolares. Libro 20º Congr. Urug. Pediatría, Montevideo, 1995.
- 30) Salvatella Agrelo, R. Parasitosis sus fundamentos sociales y económicos en Publicación del Seminario: Enfermedades Parasitarias en Uruguay, sus fundamentos y consecuencias sociales y económicas. Montevideo: OPS 1999, PAHO/WHO/HCP/HCT/156.99, 33- 37.
- 31) Zanetta, E., Acuña, A.M., Da Rosa D., Lena, A., Murillo, N. Propuesta metodológica para el control de las enteroparasitosis en Guarderías Comunitarias. Resultados del Plan Piloto. Arch Pedit Uruguay 1995, 66 (1): 11- 18.
- 32) Zanetta, E., Acuña, A.M., Levaggi, G., Da Rosa D., Saúl, S., Alfonso, A. Enteroparasitosis: Un perfil epidemiológico emergente y su marco socioeconómico en Publicación del Seminario: Enfermedades Parasitarias en Uruguay, sus fundamentos y consecuencias sociales y económicos. Montevideo: OPS 1999, PAHO/WHO/HCP/HCT/156.99, 64- 79.
- 33) Dickson, R., Awasthi S. y cols. Effects of treatment for intestinal helminth infection on growth and cognitive performance in children: systematic review of randomised trials. BMJ 2000; 320: 1697- 1701
- 34) Stoltzfus, R., Kvalsvig, J.D. y cols. Effects of iron supplementation and anthelmintic treatment on motor and language development of preschool children in Zanzibar: double blind, placebo controlled study. BMJ 2001, 323:1-8.
- 35) Hall, A. Intestinal parasitic worms and the growth of children. Trans R Soc Trop Med Hyg 87, 241- 242. 1993.
- 36) Nokes, K. y Bundy, D.A.P. Cognitive Function and Whipworm infection: Reply. Parasitology Today, vol.8,nº 12, 1992. 411
- 37) Hall, A. y cols. Promoting Child Health through Helminth Control- aWay Forward ? Parasitology Today 13 (11): 411- 413, 1997.
- 38) Bundy, D.A.P. y cols. Better health, nutrition and education for the school-aged child. Trans R Soc Trop Med Hyg 91, 1- 2. 1997.
- 39) Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Programa Nacional de Desparasitación Masiva. Diseño, implemetación y estado de avance. Argentina. Noviembre 2005.
- 40) Wechsler, D. Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children. New York: Psychological Corporation. 1994
- 41) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - Censo 1996.
- 42) Ritchie, L.S.: An ether sedimentation technic for routine stool examination. Bull. U.S. Army Med. Dept. 1948, 8: 326.
- 43) Osimani, J.J., Ceruzzi, O. y Scavone Branda, E. Estudio comparativo de tres métodos de concentración utilizados en el examen parasitológico de materias fecales: Métodos de Ritchie, de Faust y cols y Carles y
- 44) Barthelemy. Presentado en las III Jornadas Rioplatenses de Patología Clínica, Solís (Uruguay), dic 11-14 de 1969.
- 45) Lic. Ps. Durán Moraes, E. Curso dictado Wisc III Consideraciones sobre la prueba.

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
FACULTAD DE MEDICINA
CATEDRA Y DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA Y MICOLOGIA
ESCUELA DE GRADUADOS

MONOGRAFIA
OXIUROSIS Y DESEMPEÑO COGNITIVO

AGOSTO 2006


PROF. AGDA. DRA. ELENA ZANETTA

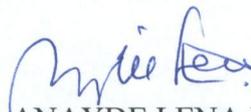

PROF. ADJ. DRA. RAQUEL BAULESTÉ.



DIRECTOR PROFESOR Dr. LUIS CALEGARI



TUTORA PROF. AGREG. Dra. ANA MARIA ACUÑA



AUTORA Dra. ANAYDE LENA LACUESTA