

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

Incidencia del Tenis en la Toma de Decisiones, Regulación Emocional y Planificación para Mejorar el Desarrollo Cognitivo en Niños de 8 a 10 Años

María Daniela Rojas Alemán

Licenciatura en Psicología

Trabajo de integración curricular presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciada en Psicología

Quito, 9 de diciembre de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANIDADES

HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Incidencia del Tenis en la Toma de Decisiones, Regulación
Emocional y Planificación para Mejorar el Desarrollo
Cognitivo en Niños de 8 a 10 Años

María Daniela Rojas Alemán

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Mariel Paz y Miño, Ph.D.

Firma del profesor

Quito, 9 de diciembre de 2019

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombres y apellidos:

María Daniela Rojas Alemán

Código:

00135016

Cédula de Identidad:

1719867630

Lugar y fecha:

Quito, 9 de diciembre de 2019

RESUMEN

Las funciones ejecutivas siguen un desarrollo automático debido a la maduración del cerebro, especialmente durante la infancia. En los niños, estas funciones pueden ser fortalecidas cuando existe una interacción continua con el ambiente, que permita que los menores se expongan a situaciones que requieren componentes cognitivos para su resolución. El tenis es una buena herramienta para promover un mayor desarrollo de regulación emocional, planificación y toma de decisiones porque se trata de un deporte que es, más que nada, psicológico. En esta investigación, se aplicará una intervención deportiva a 100 niños entre 8 y 10 años con un nivel pre competitivo de tenis durante 4 meses, además de pre y post pruebas. Las pruebas a administrar serán Cognitive Emotion Regulation Questionnaire versión para niños, Wisconsin Card Sorting Test y Torres de Hanói, cada una enfocándose en una de las funciones ejecutivas mencionadas. Mediante un análisis cuantitativo, se espera que esta investigación demuestre diferencias significativas entre las pruebas y se pueda establecer que la práctica del tenis en niños, de forma estructurada, incide en un mayor desarrollo de funciones ejecutivas como regulación emocional, planificación y toma de decisiones, no solo en el juego, sino en varias áreas de funcionamiento.

Palabras clave: funciones ejecutivas, tenis, regulación emocional, planificación, toma de decisiones, diálogo interno, “autos”, entrenamiento grupal.

ABSTRACT

Executive functions follow an automatic development due to brain maturation, especially during childhood. In children, these functions can be strengthened when there is a continuous interaction with the environment, which allows children to be exposed to situations that require cognitive components for resolution. Tennis is a good tool to promote greater development of emotion regulation, planning, and decision making because it is a sport that is, more than anything, psychological. In this investigation, a sports intervention will be applied to 100 children between 8 and 10 years with a pre-competitive level of tennis for 4 months, in addition to pre-and posttests. The tests to be administered will be Cognitive Emotion Regulation Questionnaire child version, Wisconsin Card Sorting Test, and Hanoi Towers, each focusing on one of the executive functions mentioned. Through a quantitative analysis, this research is expected to demonstrate significant differences between pre-and posttests so it can be established that the practice of tennis in children, in a structured way, affects a greater development of executive functions such as emotion regulation, planning, and decision making, not only in the game, but in several areas of functioning.

Key words: executive functions, tennis, emotion regulation, planning, decision making, internal dialogue, “selves”, group training.

TABLA DE CONTENIDO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
Objetivos y pregunta de investigación	5
Justificación	6
REVISIÓN DE LITERATURA	7
Fuentes	7
Formato de la revisión de literatura	7
Aspectos relevantes del tenis	7
Importancia de las funciones ejecutivas	8
Componentes del desarrollo de las funciones ejecutivas	10
Mielinización	10
Plasticidad cerebral	11
Degeneración neuronal	11
Flujo de oxígeno	12
Regulación Emocional	12
Niveles de activación estrés y ansiedad y el deporte individual	12
Diálogo interno e imágenes mentales	15
Entrenamiento en equipo, competencia en solitario	16
Planificación	18
“Autos” en la práctica deportiva infantil	18
Entrenamiento en equipo, competencia en solitario	18
Toma de Decisiones	19
“Autos” en la práctica deportiva infantil	19
Entrenamiento en equipo, competencia en solitario	21
DISEÑO Y METODOLOGÍA	23
Diseño	23
Población	23
Instrumentos o materiales	24
Procedimiento de recolección de datos	25
Análisis de los datos	26
Consideraciones éticas	27
RESULTADOS ESPERADOS	28
DISCUSIÓN	30
Conclusiones	30
Limitaciones de la propuesta	31
Recomendaciones para futuros estudios	32
REFERENCIAS	34
ANEXO A: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	41
ANEXO B: FORMULARIO DE ASENTIMIENTO INFORMADO	44
ANEXO C: CUESTIONARIOS	45

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema

La práctica de un deporte representa beneficios a niveles físicos y psicológicos (Guzmán, 2010), y cuando se trata de un niño, su incursión al mismo desde una edad temprana puede tener gran relevancia para un desarrollo óptimo integral. Durante los últimos años, el ejercicio físico se ha convertido en un tipo de educación extracurricular que permite a los niños desarrollar sus habilidades motoras, sociales y cognitivas de una forma mucho más dinámica y acorde a su etapa de desarrollo, es decir, más divertida y adecuada para ellos (Unicef, 2004). El deporte parte siendo una actividad de juego, sin embargo, también es una actividad de disciplina y un medio para el mejoramiento de funciones ejecutivas tales como toma de decisiones, planificación, regulación emocional, etc. (Ramírez, Vinaccia & Ramón, 2004). En conclusión, el deporte es pensado como una herramienta de perfeccionamiento cognitivo dadas sus características de desafío, lucha, victoria y fracaso que un niño, mediante su práctica, puede controlar y mejorar para su juego en sí y para su vida en general.

Ya sea que se trata de un deporte grupal como el fútbol, el baloncesto o relevos, o uno individual como la natación, boxeo o tenis, el ejercicio físico para el niño puede representar una forma de aprendizaje para pensar antes de actuar y emplear un pensamiento crítico para la resolución de problemas (Unicef, 2004); hablando en el campo de juego, se requiere que el niño pueda discernir entre todos sus movimientos posibles y escoja aquel que se adecúe más a la situación, de manera que pueda anteponerse a su/s oponente/s. Además de esto, hay un gran apoyo para fomentar el deporte en niños dado que, al ser un medio para promover la autodisciplina, es una herramienta muy importante para adquirir hábitos positivos desde una edad temprana en la vida (Unicef, 2004). Una rutina estable con respecto a la práctica del deporte supone que el niño mantenga un día a día ordenado y planificado. Añadiendo a esto,

se puede mencionar que se evidencia un desarrollo de sistema de competición en los niños, además de confianza en sí mismo y mejoras en sus relaciones sociales (Latorre, Gasco, García, Martínez, Quevedo, Carmona & Malo, 2009).

A partir de una perspectiva médica, la práctica del deporte representa varios beneficios a nivel anatómico sobre los niños y en su vida a futuro: control de peso corporal, salud de huesos y articulaciones, reducción de presión arterial, prevención de enfermedades cardíacas y respiratorias, entre otros (Unicef, 2004). Sin embargo, cuando se habla a nivel de cognición en niños, los beneficios son menos conocidos, por lo que este trabajo tiene el objetivo de profundizar el papel que cumple la práctica de un deporte desde temprana edad para promover el desarrollo de funciones ejecutivas. Definitivamente, dichas funciones son inherentes al desarrollo normal del cerebro infantil, pero pueden ser impulsadas a un nivel mayor con la práctica de ejercicio físico que no solamente sea para el tiempo libre o de ocio, sino a un rango más estructurado y considerado como un hábito.

Ramírez, Vinaccia y Ramón (2004) condujeron un estudio sobre degeneración neuronal, llegando a concluir que el daño neuronal en personas que practican un deporte de manera rutinaria es mucho menor en comparación que no realiza el mismo tipo de actividad. Los autores proponen que la neuroplasticidad y la actividad física tienen una importante relación en edades tempranas, además de tener en cuenta la modificación cerebral a partir del ambiente y las experiencias del niño (Sibaja, Sánchez, Rojas & Fornaguera, 2016). Se continuará ahondando sobre este tema y otros más relacionados a la parte biológica del desarrollo del sistema nervioso infantil en la sección de la revisión de literatura.

Hay que tener en cuenta que el ritmo al cual sucede el desarrollo de las funciones ejecutivas, como toma de decisiones, planificación y regulación emocional, entre otras, está ligado a la etapa de desarrollo en que los niños se encuentren. En este trabajo se plantea tener

como base a niños de 8 a 10 años, dado que es una edad en donde las reglas de los deportes son respetadas y seguidas, la competencia tiene una perspectiva diferente que para un niño de edad menor; en general, el niño de este rango de edad entiende al deporte como algo menos gracioso y más en serio; según Garoz Puerta (2005), en torno a estas edades se puede apreciar al deporte y sus reglas como una forma más verdadera de jugar. Aunque la formación de hábitos en niños puede llevarse a cabo en edades mucho más tempranas, la conciencia del deporte y sus reglas para crear la rutina resultan ser mucho más efectivas cuando el niño está adquiriendo habilidades más complejas y concretas.

Mientras más temprano sea la incursión al deporte, se verán mejores hábitos en el comportamiento del niño, sin embargo, la intención de este trabajo es mirar al deporte no como una actividad para el tiempo libre del infante, sino como algo más de competencia, disciplina, manejo y control de momentos decisivos, etc., sin llegar a una práctica de alto rendimiento, puesto que la perspectiva del trabajo sería diferente. Esta etapa de los ocho a diez años es importante para lograr lo anteriormente descrito, dado que es aquí donde el niño entiende nociones de cooperación y unificación con base en reglas, además de respetar las mismas para llevar un juego justo (Garoz, 2005). Tomando en cuenta la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget (1975, citado en Feldman, 2008), se ha escogido este rango de edad dado que se evidencia un uso más adecuado de operaciones mentales lógicas, los niños pueden razonar adecuadamente dependiendo de las situaciones a las que se enfrenten y, lo más importante, hablando deportivamente, esta etapa les permite a los infantes entender relaciones entre tiempo, distancia y rapidez (Feldman, 2008).

Es importante recalcar que la incursión de un niño en un deporte es un trabajo que se lleva a cabo desde los aspectos más básicos hasta aquellos componentes de juego mucho más avanzados, ya sea correr más rápido, pensar en jugadas más elaboradas, etc., y justamente por esto es importante adaptar la actividad al niño (Latorre et al., 2009) tanto en tiempo de

práctica como en dificultad. La práctica de un deporte individual o grupal requiere de un proceso sistemático, así como también una planificación que responde a sus destrezas tanto motoras como psicológicas. No obstante, el deporte representa momentos de tensión y estrés, y un deporte donde el niño se vale por sí mismo para ganar es totalmente diferente a uno en donde tiene a un equipo y todos cooperan para lograr el objetivo. Dicho esto, el presente trabajo tiene una dirección de profundizar sobre el deporte individual, específicamente el tenis (singles), y cómo los procesos de regulación emocional, toma de decisiones y planificación de un niño se llevan a cabo teniendo en cuenta que es él mismo de quien depende ganar o perder.

Para entrar en contexto, el tenis es un deporte que combina ejercicios tanto aeróbicos como anaeróbicos, es decir, requiere de acciones repetitivas cortas en duración, pero fuertes en intensidad (parte anaeróbica), además de demandar esfuerzos constantes de moderada a alta intensidad (parte aeróbica) (Torres, Sánchez, Fernández & Palao, 2014). A diferencia de otros deportes individuales o grupales, un partido de tenis termina cuando un jugador haya vencido al otro, mas no cuando el tiempo se haya acabado. Dicho esto, un partido puede durar entre una y cinco horas. La duración dependerá de las capacidades deportivas de ambos jugadores para ser ofensivo, defensivo, recuperarse en cada descanso, razonar sobre los puntos débiles del oponente, etc.

Hay que destacar que el tenis es un deporte de errores, gana quien mantenga una consistencia sólida la mayor parte del tiempo, y con consistencia se hace referencia a la seguridad del jugador para mantenerse a sí mismo tranquilo, manejar el estrés, pensar lógicamente cómo jugar cada punto dependiendo de la situación, aminorar la presión social, entre otros factores que se analizarán en el presente trabajo y que es interesante al momento de vincularlos con el desarrollo cognitivo de un niño de 8 a 10 años. Ahora, es sabido que los niños se construyen a sí mismos mediante ensayo y error; con la intervención del tenis, se puede obtener una nueva perspectiva para utilizar tanto los logros como fracasos para poder

vislumbrar nuevas estrategias de cara no solamente a la competición (Torres, Sánchez, Fernández & Palao, 2014), sino también a su diario vivir.

Objetivos y pregunta de investigación

Objetivo general.

Incentivar a la incursión en el deporte a niños de 8 a 10 años para promover un desarrollo óptimo de las funciones cognitivas.

Objetivos específicos.

Promover una regulación emocional y manejo de situaciones estresantes más eficaces mediante técnicas de diálogo interno y entrenamiento grupal.

Desarrollo de la planificación y toma de decisiones a partir de una mayor flexibilidad mental, teniendo en cuenta un fortalecimiento de sí mismo, diálogo interno y entrenamiento grupal.

Pregunta de investigación.

¿Cómo y hasta qué punto el tenis incide en la toma de decisiones, la autorregulación emocional y la planificación en niños de 8 a 10 años para un mejor desarrollo cognitivo?

Justificación

Este trabajo busca resaltar las características del deporte individual, como lo es el tenis, para ser considerado una forma de educación adicional y una herramienta innovadora para que un niño desarrolle de mejor manera sus funciones ejecutivas, teniendo en cuenta que éstas están en pleno proceso de formación y perfeccionamiento. Investigaciones científicas mencionan la importancia de la interacción profunda del niño con su medio ambiente, de tal manera que se ingrese la mayor cantidad de información posible al cerebro y el infante logre aprender de estas experiencias (Zampa, 2007). El tenis (singles) proporciona un equilibrio entre mente y cuerpo, y al ser visto como un juego por el niño, éste provee de una experiencia diferente ante reglas y normas, situaciones de victoria o fracaso, encuentros consigo mismo y sus fortalezas y debilidades. En otras palabras, el tenis supone ser una forma diferente de aprendizaje y control de sí mismo.

La práctica de un deporte desde temprana edad tiene cambios tanto fisiológicos como conductuales, no solamente en el entrenamiento o la competencia, sino también en el diario vivir del jugador, consigo mismo, su familia, compañeros de clase, maestros, etc. El deporte demuestra ser una forma de educación que es al mismo tiempo enriquecedora e innovadora. Mediante este trabajo, se busca demostrar el aspecto atractivo de implementar la práctica del deporte desde muy temprano en el desarrollo y educación de un niño, sin dejar de lado sus objetivos terapéuticos.

REVISIÓN DE LITERATURA

Fuentes

Para el presente trabajo, se utilizarán artículos académicos que constan de los últimos años, de modo que sus resultados sean actualizados y relevantes para esta investigación. Se hizo uso de trabajos de investigación relacionados al tema para sustentar la información a exponer. De igual forma, se emplearon fuentes primarias y secundarias relevantes para los temas a tratar, los cuales fueron extraídos de Google Scholar y de la biblioteca de la Universidad San Francisco de Quito. Entre los artículos científicos, se pueden nombrar revistas como Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte; Revista de Psicología del Deporte; Revista Médica de Chile; Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias; entre otras.

Formato de la revisión de literatura

Se empezará explicando brevemente el tenis y sus consideraciones relevantes para el presente trabajo. Seguidamente, se tratará sobre las funciones ejecutivas, específicamente la interacción entre planificación, regulación emocional y toma de decisiones en niños. Además, se tendrá en cuenta ciertos componentes con respecto al desarrollo de dichas funciones ejecutivas.

Aspectos relevantes del tenis

El tenis es un deporte que requiere de un nivel elevado de energía y capacidad de recuperación rápida, ya que se caracteriza por ser una actividad intermitente, con esfuerzos cortos de duración, pero altos de intensidad (Torres, Sánchez, Fernández & Palao, 2014). En palabras de García (2015), el tenista tiene una tarea compleja, puesto que debe defender su territorio al evitar que se escape la pelota, y al mismo tiempo debe atacar al contrincante

mediante distintos tipos de golpes que, definitivamente, le imposibiliten devolver la jugada. Es por esto que el tenis requiere de un elevado grado de perfeccionamiento de los golpes, pero más que eso, de razonamiento al momento de jugar, teniendo en cuenta la corta duración de cada punto de juego y la relativa limitación para recuperarse física y mentalmente.

El tenista debe tener la capacidad de buscar soluciones rápidas en un momento de tensión y apuros, de modo que consiga una ventaja sobre su oponente (García, 2015). Además de esto, es importante entender que el tenis es un deporte donde cada punto tiene su importancia y dificultad, no es lo mismo hablar de un punto donde se tiene una ventaja de 7 a 1, que un punto decisivo para ganar el partido. El hecho de conocer la importancia del punto que se está jugando ayuda al tenista a vislumbrar estrategias y planear su ejecución (Torres, Sánchez, Fernández & Palao, 2014). Adicionalmente, ser consciente de la importancia del punto también le permite estar más concentrado y atento a las cualidades del juego de su oponente.

Este deporte exige mucho más que un buen estado físico para correr de un lado de la cancha a otro, requiere de cualidades del practicante como control emocional, motivación, consistencia, auto confianza, percepción de fallas y errores, atención, resolución de problemas, entre otros (García, 2015). Varios autores concuerdan en que el tenis es un deporte muy psicológico, al menos el 75% del juego recae en el componente mental (Gallwey, 2013; Murray, 2008), y esto tiene mucho sentido al entender que es más importante que el jugador sepa dónde colocar una pelota en la cancha contraria y con qué objetivo está realizando esta acción, que simplemente cómo golpear la pelota.

Importancia de las funciones ejecutivas

El desarrollo mental de un niño se basa en lo que va aprendiendo a través de su experiencia con el ambiente, en otras palabras, sus habilidades mentales se desarrollan

mediante el entrenamiento (Tamorri, 2015). Este desarrollo de las funciones ejecutivas durante la niñez es un proceso interesante para entender la adquisición de dichas habilidades mentales, ya que no todas las funciones surgen al mismo tiempo ni continúan al mismo ritmo. Teniendo en cuenta el desarrollo cognoscitivo de Piaget (1975, citado en Feldman, 2008), estas funciones ejecutivas parten de funciones aisladas y simples hasta que se integran entre sí para comprender aquellas más complejas y avanzadas (Flores, Castillo & Jiménez, 2014). Definitivamente, el desarrollo óptimo cognitivo de un niño depende de la medida en que estas funciones ejecutivas interactúan satisfactoriamente entre sí y contribuyen al perfeccionamiento no solo de una, sino de todas aquellas involucradas.

Lezak (1987, citado en Tirapu, García, Luna, Roig & Pelegrín, 2008) menciona que las funciones ejecutivas son aquellas capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz y aceptada socialmente, es decir, son aquellas operaciones superiores que permiten que la persona normalice su comportamiento y establezca relaciones sociales (Stelzer, Cervigni & Martino, 2011). Funciones tales como la regulación emocional, planificación, toma de decisiones, entre otras, no trabajan por separado, por el contrario, el trabajo de una se ve influenciado por el trabajo de otra, por lo que hay que entender al resultado final de las funciones ejecutivas –una conducta adaptada– como una labor en conjunto. A través de la bibliografía, se puede aprender los conceptos básicos de cada una de las funciones por separado, pero hay que tener en cuenta que éstas siempre interactúan entre sí: la regulación emocional involucra un control inhibitorio, el cual contribuye a la planificación de metas, la cual tiene resultados en la toma de decisiones, la misma que está ligada a la regulación emocional, y así se puede ver este círculo en sentido contrario.

Estas funciones ejecutivas, durante la infancia, están perfeccionándose paulatinamente y su desarrollo aparece a distintas etapas. Asimismo, la interacción entre ellas también está en proceso. Por ejemplo, el control inhibitorio logra desarrollarse a los 9-10 años (Flores,

Castillo & Jiménez, 2014), el cuál es la capacidad del niño para realizar procesos mentales teniendo varias alternativas. Esta función ejecutiva guarda relación con la planificación, la cual requiere de cierto grado de discernimiento y lógica por parte del niño para alcanzar una meta. Dicha meta requiere de tomar decisiones –otra función ejecutiva–, que muchas veces involucra el componente emocional. Saber regular las emociones para tomar una decisión es fundamental y ciertamente es una de las funciones ejecutivas más esenciales para que los niños puedan afrontar de manera más eficiente las situaciones de la vida diaria (Fonseca, Rodríguez & Parra, 2016).

Mediante mayor cantidad y calidad de experiencias en la vida diaria de un niño se logra el perfeccionamiento de estas funciones cognitivas y logran trabajar en conjunto de manera más eficiente. Para entender este perfeccionamiento, es importante tener en cuenta su perspectiva biológica, y cómo no se trata solamente de un proceso propio de la maduración del cerebro, sino que puede ser promovido por situaciones externas, como lo es el deporte individual, para alcanzar un nivel óptimo del trabajo de las funciones ejecutivas en el comportamiento de un niño.

Componentes del desarrollo de las funciones ejecutivas

Mielinización.

Los procesos madurativos de la corteza prefrontal –lugar donde se llevan a cabo las funciones ejecutivas–, dependen mucho de la mielinización: el proceso en donde impulsos nerviosos que, al ser disparados, viajan a mayor velocidad y mayor precisión para conducir un mensaje (Lozano & Ostrosky, 2011). La corteza prefrontal tiene conexiones con otras estructuras cerebrales, como el hipocampo, tallo cerebral, tálamo, etc., y la mielinización perfecciona esta interconexión (Lozano & Ostrosky, 2011). Si existen alteraciones en esta

maduración cerebral, se alteran nuevos circuitos neuronales y su fortalecimiento; si sucede esto, se evidencian consecuencias a nivel cognitivo (Stezler, Cervigni & Martino, 2011).

Plasticidad cerebral.

La plasticidad es la capacidad del cerebro para modificarse y moldearse fácilmente (Rosselli, Matute & Ardila, 2010) en función de la experiencia (Feldman, 2008; Sibaja, Sánchez, Rojas & Fornaguera, 2016), indispensable para un desarrollo óptimo del sistema nervioso. Esto permite que los niños adquieran nuevos conocimientos y habilidades y logren internalizarlos, de modo que las conexiones neuronales que suscitan dicha acción se fortalezcan y el comportamiento se vuelva especializado (Rosselli, Matute & Ardila, 2010). Mediante la experiencia, las zonas involucradas se vuelven más especializadas, y las transmisiones de señales entre las neuronas se asocian más entre ellas y se fortalecen (Sibaja, Sánchez, Rojas & Fornaguera, 2016).

Degeneración neuronal.

La degeneración neuronal se entiende como la consecuencia de un debilitamiento de los axones (Cárdenas & Lamprea, 2005), lo que repercute en fallas de las funciones cerebrales. Estudios desarrollados en la Universidad de Illinois concluyeron que, a mayor actividad aeróbica, menor generación neuronal (Ramírez, Vinaccia & Ramón, 2004). Existe un daño neuronal a un ritmo mucho menor si la práctica de un deporte aeróbico está presente en la rutina diaria. Además, el estudio mencionó que los procesos cognitivos de niños que practican un deporte sistemáticamente eran mejores que aquellos niños que no lo hacían. Se puede hacer énfasis en lo ya mencionado: la degeneración neuronal es menor cuando una mayor actividad física está de por medio. El deporte actúa como herramienta de estimulación para promover el desarrollo de las funciones ejecutivas a un nivel mayor de lo habitual.

Flujo de oxígeno.

El cerebro requiere altos niveles de oxígeno que le provean energía y le permitan ejecutar funciones físicas y mentales. El flujo de oxígeno en el cerebro debe ser regulado rigurosa y continuamente debido a la demanda de actividad metabólica; si estos niveles de oxígeno disminuyen, el cerebro empieza a fallar (Ortiz, Banderas, Unigarro & Santillán, 2018), lo que repercute en las funciones ejecutivas. Un estudio realizado en San Diego (2002, citado en Ramírez, Vinaccia & Ramón, 2004) basado en 7 niños que habían participado en un programa de entrenamiento planificado, demostró que el consumo de oxígeno aumentaba al mismo tiempo que aumentaban las puntuaciones de las pruebas de inteligencia aplicadas antes y después de dicho entrenamiento. Se puede resaltar el papel del deporte para mantener un flujo constante de oxígeno y preservar las funciones cognitivas.

Regulación Emocional

Niveles de activación estrés y ansiedad y el deporte individual.

La práctica de un deporte se asocia con una reducción de síntomas de ansiedad y tensión en jóvenes practicantes (Ramírez, Vinaccia & Ramón, 2004). Sin embargo, la práctica de dicho deporte a un nivel de competencia siempre generará estrés y tensión, y en los niños esto puede deberse a circunstancias como expectativas de amigos y entrenadores, presión de padres, etc. Por esto, varios autores mencionan que el tipo de deporte que se practica guarda relación con niveles altos o bajos de estrés (Oxendine, 1970, citado en Mosconi, Correche, Rivarola & Penna, 2007), y justamente en los deportes individuales los niños experimentan mayores niveles de ansiedad (Weinberg & Gould, 2010), ya que la responsabilidad recae en sí mismo y el éxito o fracaso dependerá de su participación y su capacidad de filtrar estímulos irrelevantes que afecten a su control emocional y, en consecuencia, no pierdan el control de sus respuestas conductuales.

Es entendible que un niño presente niveles más altos de estrés en un deporte individual ya que, en algún momento del partido, se sumergirá en una dificultad para controlar la situación (Fernández & González, 2013), y más claramente, imposibilidad de controlar sus emociones. Una de las formas más frecuentes de externalización de estrés en los niños deportistas es a través del enfado, lo cual afecta negativamente su desempeño deportivo (Martin, 2008). Añadiendo a esto, un niño menor a los 10 años es muy susceptible a la retroalimentación de los mayores (Weinberg & Gould, 2010), por lo que sus niveles de estrés en un partido pueden elevarse si el niño está pensando en los posibles comentarios negativos de los demás. En este punto, se puede entender cómo un niño puede tener una emocionalidad negativa –enfado– debido a que percibe que es incapaz de controlar la situación de juego, lo que conduce a un declive de su participación presente y futura. Se ven afectadas las actividades que requieren componentes cognitivos (Mosconi, Correche, Rivarola & Penna, 2007).

El tenis, al ser un deporte de situación, demanda que el desempeño de los jugadores dependa de su capacidad de controlar sus acciones y emociones de modo que pueda adaptarse a los cambios del ambiente. Por ende, niveles altos de activación que sobrepasan el límite ideal perjudican la capacidad de controlar los estímulos (Mannino & Robazza, 2015) y actuar rápido antes los movimientos del oponente. Otro factor que involucra una pérdida del control de las emociones, como consecuencia de estos niveles altos, es cuando el niño piensa que sus oportunidades de éxito son limitadas y/o que sus habilidades no son “tan buenas” como las de su oponente. Según Mannino y Robazza (2015), niveles de autoestima se asocian con niveles de ansiedad y con preocupación sobre el rendimiento, lo que guarda relación con la capacidad del niño para regularse emocionalmente y no dar falsas atribuciones a sus características personales debido al estrés del momento.

Justamente este estrés ocasionado por un miedo a fracasar, autoevaluación y expectativas negativas (Pinto & Vázquez, 2013) tiene un componente cognitivo bastante fuerte que repercute, como se mencionó, en la falta de control emocional, además de falta de capacidad de adecuación a la situación y desconfianza en las habilidades personales (Mannino & Robazza, 2015). Precisamente es este componente cognitivo el que influye más en el rendimiento deportivo del niño, a diferencia de la ansiedad somática, que es más controlable. Las tareas de atención y concentración que son afectadas por el componente cognitivo son más perjudiciales (Martens et al., 1990, citado en Ramis, Torregrosa, Viladrich & Cruz, 2010) puesto que repercuten en fallas en las capacidades cognitivas de regulación de emociones y planificación de movimientos futuros.

Este componente cognitivo del estrés y la ansiedad está totalmente ligado a las emociones (Mannino & Robazza, 2015), de ahí que se entienda su gran impacto en los pensamientos del niño y su autopercepción. Para controlar este estrés percibido, se necesita un proceso más complicado, ya que se logrará controlar cuando el niño se sienta capaz de tener éxito, haya logrado disminuir la reactividad emocional negativa y pueda pensar con mayor claridad sobre qué movimientos realizar para anticiparse a su oponente. En palabras de Romero (2010), el estrés disminuirá cuando el niño se haya adaptado satisfactoriamente a los cambios inesperados de determinada situación.

El hecho de que el niño no logre modular la ocurrencia de sus emociones, modificar la intensidad o duración de los estados afectivos internos para alcanzar una meta (Thompson, 1994, citado en Garrido, 2006) está ocasionando que tampoco pueda tomar decisiones complejas acertadamente, y justamente esto es lo que demanda el tenis por parte del niño (Mannino & Robazza, 2015): control de las emociones para planificar sus movimientos y tomar decisiones de cómo jugar, y, así, alcanzar la meta de ganar. Estar en control de sus emociones y conductas es un hábito que en los niños repercute en su vida en general, caso

contrario, se estaría instaurando un hábito incorrecto sobre qué pensar y cómo actuar cuando no logra una actividad, y una vez que los niños desarrollan malos hábitos, estos son difíciles de corregir (Bompa, 2005).

Diálogo interno e imágenes mentales.

El atleta no solamente es potencia muscular o fuerza, también es inteligencia (Tamorri, 2015). Además de poder sobreponerse a las acciones del oponente, ser inteligente supone tener la capacidad de controlar las propias emociones, relajarse y posicionarse en un estado más tranquilo y controlable. En un estudio realizado con basquetbolistas, se evidenció que la combinación entre relajación e imaginación produce una mejora en el porcentaje de tiros libres (Lane, 1980, citado en delle Chiaie, D'Ippolito, Gramaccioni, Polani, Reda, Régine, Robazza & Sacco, 2015). Con imaginación, se hace referencia a verse a uno mismo haciendo una actividad; en este caso, es importante que el niño deportista aprenda a relajarse y verse a sí mismo actuando mejor en un futuro.

La imaginería mental tiene el propósito de controlar y/o cambiar el comportamiento, emociones y experiencias (delle Chiaie et al., 2015). Por ejemplo, un niño tenista imaginándose colocando una pelota de modo que el contrincante no pueda responder; así, puede incluso mejorar su actitud para continuar el partido. No solo se logra una modificación del comportamiento a futuro, sino que también se controlan los pensamientos negativos hacia el presente y el futuro. De igual manera, la imaginería también se puede aplicar para que el niño reconozca las emociones que siente en ese momento y discrimine entre los diferentes estados (Velázquez & Guillén, 2007). Cuando un niño tiene claro qué estados emocionales están presentes en su interior, es capaz de utilizar estrategias cognitivas que lo lleven a superar la situación.

La intensidad de las emociones del niño deportista está regida por la presión del momento; en el tenis, cada punto es diferente y se juega con emocionalidad e inteligencia distintas. Dicho esto, es primordial en el deporte infantil enseñar a los niños desde muy temprana edad a practicar el diálogo interno en el deporte y en su día a día. Éste mejora el desempeño del control de emociones, detiene los pensamientos negativos, mejora la concentración y las destrezas de ejecución (Martin, 2008). No obstante, este diálogo interno puede ser negativo, causando en el niño un reforzamiento de sus pensamientos negativos: “vas a perder el punto”, “el otro jugador es mejor que tú”, “no puedes pasar una simple pelota”, etc.

En el tenis infantil, se produce este diálogo interno negativo dos veces más que el positivo (Cox, 2009), y es entendible, ya que el tenis es un deporte individual con mucha presión y donde se depende únicamente de sí mismo. Ahora bien, lograr el diálogo interno en niños que practiquen este deporte no es imposible si se lo realiza, como se mencionó, desde tempranas etapas, y se lo lleva a cabo en el entrenamiento, descanso, competencia, inclusive en el propio hogar (Cox, 2009).

En términos precisos, este diálogo interno puede ayudar a que el niño se mantenga concentrado, y, en consecuencia, logrará conservar el control de sus emociones e incrementará su esfuerzo dependiendo de la situación. Para sustentar esta idea, Hatzigerorgiadis, Theodorakis y Zourbanos (2004, citado en Cox, 2009) realizaron una investigación con jugadores de tenis que practicaban la precisión del saque. Los investigadores llegaron a la conclusión de que un diálogo interno fue muy efectivo para mejorar el rendimiento tanto en la precisión como en el lanzamiento del saque, además de reducir la reactividad emocional negativa.

Entrenamiento en equipo, competencia en solitario.

Entrenar con amigos otorga mayor seguridad al desarrollo de la personalidad de cada niño, motiva al aprendizaje y les enseña a afrontar los momentos de estrés (Andueza & Lavega, 2017). La cohesión del grupo en el deporte individual tiene como objetivo la eficacia de cada jugador en términos de control de emociones y saber cómo expresar sus estados emocionales. González, Sánchez, Amado, Pulido y López (2013) realizaron una recopilación de varias investigaciones, mencionando que mientras mayor cohesión exista en un grupo, se desarrollarán percepciones más elevadas de eficacia personal en cuanto a la identificación de emociones y capacidad de regularlas.

Asimismo, Ambrona, López y Márquez (2012) realizaron un estudio en niños de 8 años en donde mencionan que trabajar la regulación emocional de forma cooperativa en los niños supone un factor protector ante conductas de riesgo y afrontamiento de situaciones difíciles. Después de haber recibido una intervención de educación emocional en grupo, el grupo mostró mejores resultados en comprensión emocional simple, reconocimiento emocional y comprensión mixta. Esto deja claro la capacidad de un grupo para que los niños aprendan a trabajar en sus emociones cuando se enfrentan a situaciones difíciles, lo que se puede ver en el ámbito deportivo, escolar, social, entre otros.

El hecho de estar en control de sus propias emociones representa que el niño se sienta competente y confiado en sí mismo. Esto repercute en la confianza de sus habilidades en general, y hablando en el deporte, puede sentirse capaz de controlar pensamientos negativos cuando se enfrente a una situación difícil. Por lo tanto, se resalta una vez más el papel importante del entrenamiento grupal en el deporte individual para fomentar la regulación emocional; según Feldman (2008), los grupos de juego –entendiendo al deporte como un juego para los niños– promueven el desarrollo óptimo brindando oportunidades para el crecimiento cognoscitivo.

Planificación

“Autos” en la práctica deportiva infantil.

Al momento de practicar un deporte, es importante transmitir al niño la noción de que el desempeño se lleva a cabo teniendo sus propios parámetros de capacidades, habilidades y limitaciones (Weinberg & Gould, 2010). Estas capacidades no son solamente físicas, sino mentales, refiriéndose a esta última como la capacidad del niño de jugar inteligente y tácticamente para crear una jugada que lo ayude a alcanzar una meta específica. Sin embargo, para que el niño pueda jugar de manera inteligente, debe también percibirse a sí mismo como competente de hacerlo, en otras palabras, sentir que encaja en la actividad (Weinberg & Gould, 2010; Mannino & Robazza, 2015; Martin, 2008). El hecho de que pueda pasar la pelota varias veces sobre la red y que pueda jugar cometiendo el menor número de errores, aporta a que su auto percepción se fortalezca y se sienta seguro con su desempeño.

Mediante investigaciones, se ha llegado a establecer que el grado de autoestima en niños está correlacionado significativamente con sus niveles de autoeficacia para el logro (Acevedo & Carrillo, 2010); poniendo esto en contexto, un niño que se siente capaz de lograr idear un plan para vencer a su oponente tiene una gran probabilidad de alcanzar dicho objetivo. El niño debe tener una motivación inicial para aprender a jugar, fallar y mejorar, lo que representaría el motor para formular sus metas, planificar su actuación, seleccionar estrategias y ejecutarlas (Lamas, 2008).

Entrenamiento en equipo, competencia en solitario.

Un ambiente donde prime la diversión y el compañerismo puede lograr muy buenos resultados en cuanto a la capacidad de planificación, es decir, cómo los niños pueden organizar una secuencia de pasos necesarios para lograr una meta propuesta, teniendo en

cuenta que es necesario analizar varias alternativas y elegir la adecuada e inhibir otras (Injoque & Burin, 2011). Esto se logra en tanto que los niños dialogan entre ellos las posibilidades de juego y toman la mejor decisión. Mediante un estudio, Davis et al. (2011, citado en Martín, Chiroso, Reigal, Hernández, Juárez & Guisado, 2015) encontró que 171 niños entre 7 y 11 años, tras un programa de 13 semanas de ejercicios donde trabajaban juntos para resolver ciertos ejercicios, tuvieron beneficios en su capacidad de planificación. Esto es comprensible ya que los niños que trabajan en grupos cooperativos se benefician de los descubrimientos de los demás (Feldman, 2008).

La colaboración entre pares deriva en beneficios cognitivos individuales (Castellaro & Dominino, 2011) y podría tener mejores resultados que cuando se trabaja solo para alcanzar una meta. Por ejemplo, un estudio realizado por Fawcett y Garton (2005, citado en Castellaro & Dominino, 2011) con niños de 8 años encontraron que aquellos niños que trabajaron en grupo y que recurrieron al diálogo para lograr las tareas propuestas tuvieron mejores resultados que aquellos niños que trabajaron en solitario. Como ya se mencionó, al trabajar en equipo para lograr un objetivo, cada niño se beneficia de los descubrimientos de sus compañeros, se benefician mutuamente y crean nuevas experiencias en cuanto a cómo realizar ciertas tareas (Feldman, 2008). Así, queda expuesto que la participación en grupo conlleva a resultados cognitivos individuales potenciados.

Toma de Decisiones

“Autos” en la práctica deportiva infantil.

En el deporte individual, específicamente en el tenis, se evidencia una gran exigencia de toma de decisiones complejas, por lo que mantenerse concentrado en la acción, aun teniendo presiones externas e internas, requiere de un gran sentido de autoeficacia y motivación. En este punto, se puede traer a colación el concepto de las imágenes mentales, ya

que guardan relación con la autoestima en tanto que, mientras que éstas sean imágenes de fracaso, el niño deportista ya se está considerando como incapaz y perdedor desde un inicio (Benzi, Dall'Oglio, Polani, Reda, Robazza, Sacco, Tamorri & Tognetti, 2015) e incompetente para decidir qué hacer en sus siguientes jugadas. La participación de los “autos” en la toma de decisiones es que, si éstos son elevados, pueden lograr cambiar el mensaje de las situaciones aversivas. Por ejemplo, una derrota puede ser considerada como una situación para ayudar a mejorar e incrementar la autoconfianza (Benzi et al., 2015).

Para llegar a desarrollar estos “autos” elevados en un niño, se necesita que él se sienta empoderado de sus capacidades, es decir, se requiere fomentar la toma de decisiones en ellos, y esto se puede lograr mediante el cumplimiento de metas que desafíen sus habilidades, puesto que ahí serán los niños quienes decidirán qué acciones tomar para superar las situaciones adversas. El cumplimiento de metas incrementa la eficacia de los niños deportistas (Martin, 2008), dado que así pueden darse cuenta de sus fortalezas, además de ir desarrollando poco a poco un sistema mental de nuevas técnicas basadas en causas y efectos. Este cumplimiento de metas, que eleve la autoeficacia de los niños y que fomente la toma de decisiones se logra cuando se desafían sus habilidades al aumentar la dificultad de las actividades progresivamente.

Los objetivos deben ser lo suficientemente duros como para exigir un esfuerzo para alcanzarlos (Benzi et al., 2015). Mediante un estudio con niños patinadores, Martin (2008) manifestó que las metas que contaban con objetivos desafiantes conducían a un mejor rendimiento tanto deportivo como personal, ya que, al ser alentados a desafiar sus capacidades, los niños podían descubrir nuevas habilidades y tener un nuevo repertorio de estrategias que ellos mismos desarrollaron. Al momento de estar frente a una situación que requiere una toma de decisiones compleja, como lo es el tenis, el niño podría estar más capacitado para escoger la estrategia más adecuada, según sus propias capacidades cognitivas.

Entrenamiento en equipo, competencia en solitario.

La práctica de un deporte individual no significa que su entrenamiento es en solitario, al contrario, la importancia de un grupo para su práctica aporta mucho para que los niños perciban como positivas sus relaciones con sus pares en la actividad física y tener mayor motivación para realizar las tareas (Weinberg & Gould, 2010). Tener a un compañero en el entrenamiento puede animar al niño a esforzarse más y divertirse (Martin, 2008), porque cuando el niño entrena con alguien más, adopta un rol de profesor o guía para su compañero (Feldman, 2008), donde explicar tareas y habilidades a los demás transmite el mensaje de estar en la capacidad de tomar buenas decisiones, reforzando su sentido de autoeficacia tan esencial explicado anteriormente.

El ambiente cooperativo en los niños promueve una mejora tanto personal como grupal, sin dejar de lado la diversión, satisfacción, interés y motivación por la práctica del deporte (Galván, López, Pérez, Tristán & Medina, 2013). Esta estructura cooperativa es la que permite que no sean únicamente los entrenadores quienes dan instrucciones o ayudan a aclarar dudas, sino también los niños. De esta manera, se instaura en ellos la noción de responsabilidad y toma de decisiones acertadas. Vygostky explicaba que este compañerismo es un factor importante para el desarrollo cognoscitivo en niños, ya que es únicamente a través de él que los niños pueden desarrollar completamente su conocimiento, procesos de pensamiento y valores y actuar cómo más crean conveniente ante las situaciones del mundo real (Feldman, 2008).

El tenis es un deporte psicológico que demanda una interconexión de las funciones ejecutivas descritas: planificación, toma de decisiones y regulación emocional. Se trata de una labor en conjunto, donde la una involucra a la otra, todas las funciones actúan entre sí para que el niño actúe óptimamente al momento de jugar un partido. La maduración de estas

funciones, que ya es automática, puede ser potenciada cuando el niño es expuesto a ciertas situaciones que requieren de él, por un lado, filtrar estímulos irrelevantes que afecten a su control emocional y modifique sus estados emocionales internos para alcanzar una meta; por otro lado, tener la capacidad de idear un plan que le dé una ventaja sobre su oponente; y finalmente, que a pesar de las presiones internas y externas, logre decidir la mejor opción respondiendo a lo que él considere es mejor. Desde una perspectiva integradora, el tenis demanda del niño control de sus emociones para planificar sus movimientos y tomar decisiones de cómo jugar, y, así, alcanzar la meta de ganar.

DISEÑO Y METODOLOGÍA

Diseño

El presente trabajo manejará un diseño cuantitativo, basándose en administración de pre y post pruebas. Este tipo de diseño puede permitir examinar la manera en que diferentes causas interactúan entre sí e influyen en los resultados (Sousa, Driessnack & Costa, 2007), en cuanto a este trabajo de investigación, se indagará sobre cómo un entrenamiento en el tenis puede influir para promover el perfeccionamiento de las funciones ejecutivas, específicamente la planificación, regulación emocional y toma de decisiones. Asimismo, este diseño cuantitativo involucra un enfoque deductivo, es decir, las ideas se reducen a variables, y su relación es sometida a pruebas (Sousa, Driessnack & Costa, 2007).

Este sometimiento a pruebas se llevará a cabo de la siguiente manera. Las pruebas Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ-k), Wisconsin Card Sorting Test y Torres de Hanói se aplicarán antes y después de la intervención deportiva para evaluar las ventajas que podrían obtenerse debido al deporte. Cada prueba responde a cada función cognitiva a estudiar: regulación emocional, toma de decisiones y planificación, respectivamente.

Población.

Los participantes para este trabajo serán 100 niños entre edades de 8 a 10 años quienes recibirán las clases en varios sitios de la ciudad de Quito, ya sea en la Universidad San Francisco de Quito, como lugar central, o particularmente en sus conjuntos residenciales. Las clases serán impartidas por los entrenadores de Tennis Andrade, una academia de tenis que ofrecen las clases a domicilio. El reclutamiento se realizará mediante entrega de volantes que promocionarán la investigación en academias de tenis de Quito y los Valles; quienes quieran

participar, podrán contactar al investigador. Los volantes tendrán información tanto del investigador como de la investigación. Éstos serán repartidos con 5 meses de anticipación. La selección de los niños y niñas se realizará aleatoriamente, teniendo en cuenta su nivel de participación, en este caso, uno pre competitivo. Los niños no serán excluidos por su nivel socioeconómico ni lugar de entrenamiento. Finalmente, todos serán evaluados previa y posteriormente a la intervención deportiva.

Instrumentos o materiales.

Cuestionario de Regulación Cognitiva Emocional, versión para niños, creado por Garnefski, Kraaji y Spinhoven (2001), es una versión adaptada en donde los ítems son reformulados para calzar con las habilidades cognitivas de niños de 9 a 11 años. son 36 ítems que pueden responderse en una escala Likert de 5 puntos. Se miden 9 estrategias cognitivas de afrontamiento, cada una en una subescala con 4 ítems: auto culpa, culpa a otros, aceptación, planificación, reorientación positiva, rumiación, reevaluación positiva, puesta en perspectiva y catastrofismo (Garnefski, Rieffe, Jellesma, Terwogt & Kraaji, 2007). Los puntajes varían entre 4 y 20, mientras más alto el puntaje, más específica es la estrategia cognitiva utilizada. Cada subescala demuestra tener buena consistencia interna, entre .68 hasta .85. la confiabilidad test-retest de la mayoría de subescalas se encuentra en alfas superiores a .80 (Garnefski, Rieffe, Jellesma, Meerum & Kraaji, 2007).

Wisconsin Card Sorting Test, introducido en 1948 por Grant y Berg (Romine, Lee, Wolfe, Homack, George & Riccio, 2004), es utilizada para evaluar el comportamiento, auto monitoreo, tendencia para perseverar y para medir generación de hipótesis y habilidad para cambiar la acción. Esta prueba aborda niños desde 6 años hasta la adultez. Se trata de 128 cartas, cada carta tiene 3 componentes: forma (estrella, cruz, triángulo y círculo), color (azul, amarillo, verde y rojo) y número (uno, dos, tres o cuatro elementos). Se reparten las cartas en

base a un componente, si el paciente acierta 10 veces consecutivas, logra una categoría, y desde la última carta se cambia el componente de clasificación sin advertencia. Esta prueba toma en cuenta habilidad para resolución de problemas, modificación de estrategias, flexibilidad e inhibición de respuestas incorrectas. La prueba tiene alta validez y confiabilidad, además de ser estandarizada y normatizada en varios países, contando América Latina (Félix, 2007).

Torres de Hanói, creado por el matemático Edouard Lucas, en 1883 (Maureira, Aravena, Gálvez & Flores, 2014), se enfoca en varios aspectos de las funciones ejecutivas donde el paciente, para completar la torre, debe prever y resolverla cognitivamente, antes de ejecutar el movimiento. Para trasladar una torre de una varilla hacia otra, el paciente debe realizar el menor número posible de movimientos y de fallos, teniendo en cuenta las prohibiciones de la actividad. Esta prueba puede administrarse desde los 5 años en adelante, se adaptan los niveles de dificultad a la población de estudio. El constructo que esta prueba evalúa es la planificación que el participante debe tener para resolver el problema. Las Torres de Hanói demuestran tener una alta confiabilidad para su aplicabilidad de .93.

Procedimiento de recolección de datos

Previo a la selección de la población, se llegará a un acuerdo con los profesores de Tennis Andrade, para trabajar en conjunto antes, durante y después de la intervención. Adicionalmente, se contactará con los padres de familia de los niños para este trabajo de investigación de modo que se pueda contar con el permiso pertinente. Se firmará un acuerdo de confidencialidad entre los padres y el investigador para procurar la integridad de los niños participantes.

Las pruebas descritas con anterioridad se administrarán dos semanas antes del inicio del periodo de entrenamiento de tenis. Una vez finalizadas éstas, se otorgará a los niños un

periodo de descanso. El orden en que se administrará las pruebas será: Wisconsin Card Sorting Test, Torres de Hanói y Cuestionario de Regulación Cognitiva Emocional (CERQ-k) para todos los niños.

El plan de entrenamiento de tenis consistirá de dos horas al día, tres veces a la semana, por un periodo de cuatro meses, particularmente entre los meses de mayo a agosto, tiempo donde los niños generalmente están en periodos de exámenes finales y prontos a salir a vacaciones. Los entrenamientos variarán entre mañana y tarde, dependiendo de la disponibilidad de los profesores y participantes. Dentro de los aspectos a resaltar en dichos entrenamientos, se puede encontrar la promoción del diálogo interno en los niños deportistas para disminuir los niveles de ansiedad en un partido, el fomento del juego en equipo para fortalecer los lazos entre amigos, de manera que se sientan más confiados y seguros de sí mismo en un espacio de diversión y recreación.

Finalmente, dos semanas después de haber realizado el plan de entrenamiento de tenis, se administrarán nuevamente las pruebas mencionadas, en el mismo orden y por el mismo investigador. Posteriormente, se proseguirá al análisis estadístico utilizando la prueba T de muestras pareadas.

Análisis de los datos

La prueba paramétrica que se decidió como más apropiada para este trabajo de investigación fue la prueba T de muestras pareadas, ya que se utiliza para variables que pertenecen a un mismo individuo en un estudio que mide variables antes y después de un tratamiento (Torres, 2011), en este caso, teniendo en cuenta el entrenamiento deportivo durante 4 meses. Este tipo de prueba es idónea para esta investigación ya que está destinada netamente a tipos de diseños donde los individuos son observados antes y después de una intervención (Rubio & Berlanga, 2012). De igual manera, este tipo de prueba puede establecer

una variabilidad intra-individual, es decir que es propia del sujeto (Peláez, 2012). Esta prueba también provee estadísticos descriptivos importantes para conocer la evolución de los participantes.

Consideraciones éticas

En la presente investigación se respetarán todas las consideraciones éticas pertinentes. Se enviará al Comité de Ética de la Universidad San Francisco de Quito un plan detallado del estudio para su previa aprobación. El consentimiento informado será firmado por todos los padres de los niños participantes, además de que se les especificará sobre los objetivos, se aclarará que la participación es voluntaria, y, en caso de querer retirarse, pueden hacerlo en cualquier momento del estudio, o simplemente no participar. Al momento de la obtención y procesamiento de datos, a los niños se les asignará un código, para evitar utilizar sus nombres y, así, asegurar su confidencialidad. En caso de querer tener una copia de los resultados de sus hijos, se les enviará a los padres el informe de evolución al finalizar el estudio.

RESULTADOS ESPERADOS

Un entrenamiento deportivo estructurado puede instaurar en los niños hábitos positivos para su vida en general, pero hay que tener en cuenta que la práctica del deporte en niños debe ser, más que nada, un espacio de diversión y disfrute. Para que los niños internalicen nuevos hábitos, necesitan encontrar placentero al deporte (Feldman, 2008), si las actividades son abrumadoras para ellos, se sentirán incapaces de realizar las tareas, por consiguiente, no se lograrían los cambios cognitivos y conductuales que tanto se han hablado. Mediante este entrenamiento que provee herramientas cognitivas a los niños, se pretende que los efectos repercutan en sus funciones ejecutivas de regulación emocional, planificación y toma de decisiones.

El Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva puede ser un gran indicio para entender cómo los niños van desarrollando más y más la capacidad de ajustar sus emociones a un nivel deseado, dependiendo de la situación donde se encuentren (Feldman, 2008). El tenis puede servir como un espacio de ensayo y error para llegar a desarrollar otro tipo de estrategias efectivas de control de emociones y, definitivamente, nuevas habilidades de manejo de emociones negativas. El deporte, al ser contextualizado como un tipo de educación para los niños, puede promover que estas estrategias cognitivas sean adaptativas, es decir, que su uso no repercuta en un aumento de ansiedad ni estrés (Legerstee, Garnefski, Jellesma, Verhulst & Utens, 2010).

Así, al estar trabajando en el control emocional, se trabaja con los niños en la capacidad de adecuación a la situación y confianza en las habilidades personales (Mannino & Robazza, 2015) para responder de una manera mucho más adaptativa a eventos negativos o estresantes. El cuestionario que se mencionó es un método para observar la evolución de los niños y de cómo sus estilos de afrontamiento van cambiando y se vuelven más asertivos.

Dependiendo de la subescala de la prueba, se esperaría que, después de la intervención deportiva, los niños puntúen de mejor forma, de modo que se visualice que han adquirido un mejor control de sus emociones y estados afectivos.

Por otro lado, este trabajo de investigación también esperaría reflejar cambios significativos en cuanto a construir mentalmente un juego inteligente y táctico que lo lleve a alcanzar una meta con el menor número de errores. Mediante la práctica del tenis, los niños pueden aprender secuencias de pasos necesarios para poner a su oponente en una situación que le resulte responder, así como analizar varias alternativas de juego y elegir el golpe más adecuado para ese momento, teniendo en mente muchas opciones (Injoque & Burin, 2011). Ya que las Torres de Hanói demandan del participante que prevea y resuelva la torre mentalmente antes de realizar un movimiento, puede servir de gran manera para demostrar cambios en este ámbito de las funciones ejecutivas. Se esperaría que, con la intervención deportiva, las post pruebas demuestren un menor número de movimientos e intentos fallidos por parte de los niños.

Además de ser un tipo de educación, se espera que el tenis también sea un medio para que el niño adquiera independencia en cuanto a su toma de decisiones. Esta investigación tiene la intención de expresar cambios significativos en cuanto a la capacidad del niño para decidir basándose en su propio criterio; aun si percibe la posibilidad de fracasar, se esperaría que el niño realice su mejor esfuerzo para alcanzar una meta (Benzi et al., 2015). La WCST es una herramienta de medición que pone a prueba esta capacidad. Al ser una secuencia más difícil que la otra, demanda al niño un esfuerzo extra para continuar en el juego y no solamente vencer al juego, sino a sí mismo. Tras el entrenamiento en tenis, se esperaría que los niños demuestren mayor capacidad de modificación de estrategias y una toma de decisiones más acertada para lograr un objetivo.

DISCUSIÓN

Conclusiones

Las funciones ejecutivas siguen un proceso automático de maduración, donde cada una se desarrolla en diferentes etapas y/o edades del niño. Sin embargo, éstas se integran entre sí para comprender las funciones superiores tal como se conocen (Flores, Castillo & Jiménez, 2014). El papel de las funciones ejecutivas mencionadas en este trabajo de investigación no es individual, al contrario, cuando una de ellas se potencia, la otra también se intensifica. Aprender un mejor manejo emocional tiene consecuencias en una capacidad más acertada de tomar decisiones, teniendo en cuenta que se analizaron las varias opciones con anterioridad. Esta interacción entre las funciones ejecutivas es lo que permite al niño afrontar las situaciones de la vida diaria de manera más satisfactoria (Fonseca, Rodríguez & Parra, 2016).

La práctica de un deporte, específicamente del tenis, puede ayudar a potenciar esta maduración cerebral. Como Ramírez, Vinaccia y Ramón (2004) mencionaron en la recopilación de un estudio, cuando los niños practicaron un deporte estructurado por un determinado tiempo, sus procesos cognitivos fueron mejores que aquellos niños que no lo practicaron. A nivel cerebral, el deporte del tenis cumple funciones de mayor flujo de oxígeno, plasticidad cerebral y mielinización, y menor degeneración neuronal. Todo esto contribuye a fortalecer el desarrollo biológico de las funciones ejecutivas. Asimismo, la práctica del tenis, aunque teóricamente representa mayores niveles de tensión, puede ser una herramienta para aprender a manejar y reducir la ansiedad percibida (Weinberg & Gould, 2010).

La incursión en el tenis desde edades infantiles debe orientarse a algo más que adquirir un buen estado físico, debe ser un tipo de educación por el cual el niño puede adquirir habilidades mentales y las pueda poner en práctica no solo al momento de jugar, sino también en la escuela y en el hogar. La imaginación mental, que se discutió previamente, es justamente una de esas habilidades mentales que permite que el niño reconozca las emociones que siente en el momento presente y pueda diferenciar entre los distintos estados (Velázquez & Guillén, 2007). Así también, el entrenamiento deportivo debe ser un espacio divertido donde sienta que pertenece (Weinberg & Gould, 2010; Mannino & Robazza, 2015; Martin, 2008), esto le permitirá intentar, y que, aunque falle, vuelva a intentar. Esta es la manera en que los niños adquieren nuevas habilidades cognitivas.

Limitaciones de la propuesta

Este trabajo de investigación tiene gran potencial para promover el deporte en general en edades infantiles y convencer a los padres de familia que la incursión desde temprana edad puede generar hábitos muy positivos en sus hijos. No obstante, entre las principales limitaciones, se puede mencionar que la población que se escogió –8 a 10 años– no permite generalizar sus resultados a edades más tempranas, a los 5 años, por ejemplo, porque el desarrollo de las funciones cognitivas difiere entre ambos rangos de edad.

En cuanto a los criterios de exclusión, son pocos los niños que en realidad pueden ser reclutados que cuentan con un nivel más avanzado en la práctica del tenis, dado el propósito del estudio. Por otro lado, los profesores de Tennis Andrade, con quienes se trabajaría para la investigación, dan sus clases principalmente a domicilio, lo que resultaría en una limitación para el investigador ya que tendría que movilizarse hacia varios destinos de la ciudad. Sería más conveniente que se manejara una academia de tenis en particular, para evitar contratiempos antes, durante y después de la intervención.

El Cuestionario de Regulación Cognitiva Emocional (CERQ-k), hasta la actualidad, solo está disponible en inglés y alemán, por lo que se necesitaría una versión en español revisada que pueda ser administrada a los niños y que no resulte en malentendidos de preguntas o respuestas erróneas. En este caso, se necesitaría que los niños tengan, adicionalmente, un cierto nivel de comprensión de inglés para poder entender la prueba en su totalidad.

Recomendaciones para futuros estudios

Para tener mayor claridad sobre el proceso de los niños, podría administrarse las diferentes pruebas en un periodo intermedio de la intervención, posiblemente a los dos meses. El equipo interdisciplinario entre entrenadores e investigadores podrían también educar a los padres de los niños, explicándoles a mayor profundidad lo que se está trabajando en los entrenamientos y cómo ellos pueden trabajar eso desde su hogar. Podría ser valioso obtener reportes de los padres sobre el desempeño de sus hijos en cuanto a las funciones ejecutivas mencionadas. Asimismo, reportes de los profesores pueden también resultar beneficiosos.

Se recomienda profundizar sobre la perspectiva biológica de la maduración de funciones ejecutivas y cómo el deporte, específicamente el individual, puede actuar en más ámbitos que los mencionados sobre mielinización, flujo de oxígeno, etc. Esto se podría lograr mediante mayor indagación sobre estudios científicos recientes en el campo de la psicología deportiva. Investigaciones futuras podrían enfocarse en la perspectiva anatómica del cerebro, teniendo en cuenta distintas herramientas de medición.

De igual manera, futuras investigaciones podrían tener en cuenta un deporte grupal y hacer una comparación del desarrollo de las mismas funciones ejecutivas o enmarcar otras. A medida que se realizaba la revisión de la literatura, se encontró indispensable el papel de los padres para involucrar a sus hijos en cierto deporte, por lo que una investigación más

detallada sobre esta problemática y cómo los padres influyen en las conductas de sus hijos para continuar practicando un deporte sería un tema interesante de analizar.

REFERENCIAS

- Acevedo Ponce de León, J. A. & Carrillo Árcaga, M. L. (2010). Adaptación, ansiedad y autoestima en niños de 9 a 12 años: una comparación entre escuela tradicional y Montessori. *Psicología Iberoamericana*, 18(1), 19-29.
- Ambroña, T., López-Pérez, B. & Márquez-González, M. (2012). Eficacia de un programa de educación emocional breve para incrementar la competencia emocional de niños de educación primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 23(1), 39-49.
- Andueza, J. & Lavega, P. (2017). Incidencia de los juegos cooperativos en las relaciones interpersonales. *Movimiento*, 23(1), 213-228.
- Benzi, M., Dall'Oglio, G., Polani, D., Reda, M. A., Robazza, C., Sacco, G., Tamorri, S. & Tognetti, A. (2015). La personalidad y el carácter del campeón. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 145-166). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Bompa, T. O. (2005). *Entrenamiento para jóvenes deportistas: planificación y programas de entrenamiento en todas las etapas de crecimiento*. Barcelona, España: Editorial Hispano Europea S. A.
- Cárdenas, F. & Lamprea, M. (2005). El cerebro: aquella inestable matriz. *Revista Electrónica Psicología Científica.com*, 6(198), 1-16.
- Castellaro, M. & Dominino, M. (2011). El proceso colaborativo en niños de escolaridad inicial y primaria. Una revisión de trabajos empíricos. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 13(2), 119-145.

- Cox, R. H. (2009). *Psicología del Deporte: conceptos y sus aplicaciones*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Delle Chiaie, R., D'Ippolito, A., Gramaccioni, G., Polani, D., Reda, M. A., Régine, F., Robazza, C. & Sacco, G. (2015). El poder de las emociones. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 183-220). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Feldman, R. S. (2008). *Desarrollo en la infancia*. México D.F: Pearson Educación.
- Fernández Rodríguez, J. C. & González García, C. (2013). Presencia de factores psicológicos en pacientes con asma bronquial. *Congreso Virtual Internacional sobre Psicología*.
- Flores-Lázaro, J. C., Castillo-Preciado, R. E. & Jiménez-Miramonte, N. A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473.
- Fonseca Estupiñán, G. P., Rodríguez Barreto, L. C. & Parra Pulido, J. H. (2016). Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas en escolares de 6 a 12 años. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 41-58.
- Gallwey, T. (2013). *El juego interior del tenis*. Editorial Sirio.
- Galván Mata, J. F., López Walle, J. M., Pérez García, J. A., Tristán Rodríguez, J. L. & Medina Rodríguez, R. E. (2013). Clima motivacional en deportes individuales y de conjunto en atletas jóvenes mexicanos. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8(2), 393-410.
- García Ucha, F. (2015). Factores psicológicos implicados en la táctica del tenis de campo. *Revista Digital*, 30.

- Garnefski, N., Rieffe, C., Jellesma, F., Meerum Terwogt, M. & Kraaij, V. (2007). Cognitive emotion regulation strategies and emotional problems in 9-11-year-old children: The development of an instrument. *European Child & Adolescent Psychiatry, 16*(1).
- Garoz Puerta, I. (2005). El desarrollo de la conciencia de regla en los juegos y deportes. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 5*(19), 238-269.
- Garrido-Rojas, L. (2006). Apego, emoción y regulación emocional. Implicaciones para la salud. *Revista Latinoamericana de Psicología, 38*(3), 493-507.
- González Ponce, I., Sánchez Oliva, D., Amado Alonso, D., Pulido González, J. J. & López Chamorro, J. M. (2013). Análisis de la cohesión, la eficacia colectiva y el rendimiento en equipos femeninos de fútbol. *Apunts. Educación física y Deportes, 114*(4), 65-71.
- Guzmán Guzmán, R. E. (2010). Valoración médico deportiva: aspectos biopsicosociales relacionados con las actividades físicas y deportivas en niños y adolescentes. *Revista Clínica de Medicina de Familia, 3*(3), 192-200.
- Injoque-Ricle, I. & Burin, D. I. (2011). Memoria de trabajo y planificación en niños: validación de la prueba Torre de Londres. *Revista Neuropsicología Latinoamericana, 3*(2), 31-38.
- Lamas Rojas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit, 14*, 15-20.
- Latorre, P. A., Gasco, F., García, M., Martínez, R. M., Quevedo, O., Carmona, F. J., ... & Malo, J. (2009). Análisis de la influencia de los padres en la promoción deportiva de los niños. *Journal of Sport and Health Research, 1*(1), 12-25.

- Legerstee, J. S., Garnefski, N., Jellesma, F. C., Verhulst, F. C. & Utens, E. M. W. J. (2010). Cognitive coping and childhood anxiety disorders. *European Child & Adolescent Psychiatry, 19*, 143-150.
- Lozano Gutiérrez, A. & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 11*(1), 159-172.
- Mannino, G. & Robazza, C. (2015). Aprendizaje y memoria. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 93-124). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Mannino, G. & Robazza, C. (2015). Las emociones del deportista. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 167-182). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Mannino, G., Robazza, C. & Roncagli, V. (2015). Los procesos de elaboración de la información. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 65-82). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Martín-Martínez, I., Chirrosa-Ríos, L. J., Reigal-Garrido, R. E., Hernández-Mendo, A., Juárez-Ruiz-de-Mier, R. & Guisado-Barrillao, R. (2015). Efectos de la actividad física sobre las funciones cognitivas en una muestra de adolescentes. *Anales de Psicología, 31*(3), 962-971.
- Martin, G. L. (2008). *Psicología del Deporte*. Madrid, España: Pearson Educación.
- Mateo, V. F. (2007). Funciones ejecutivas: estimación de la flexibilidad cognitiva en población normal y un grupo psicopatológico.

- Maureira, F., Aravena, C., Gálvez, C. & Flores, E. (2014). Propiedades psicométricas y datos normativos del test de Stroop y del test Torres de Hanói en estudiantes de educación física de Chile. *Revista Gaceta de Psiquiatría Universitaria*, 10(3), 344-349.
- Mosconi, S., Correche, M. S., Rivarola, M. F. & Penna, F. (2007). Aplicación de la técnica de relajación en deportistas de 16 años para mejorar su rendimiento. *Fundamentos en Humanidades*, 2(16), 183-197.
- Murray, J. F. (2008). *Tenis inteligente. Cómo jugar y ganar el partido mental*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Ortiz-Prado, E., Banderas León, A., Unigarro, L. & Santillán, P. (2018). Oxigenación y flujo sanguíneo cerebral, revisión comprensiva de la literatura. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(1), 80-89.
- Peláez, I. M. (2012). Comparación de medias.
- Pinto, M. F. & Vázquez, N. (2013). Ansiedad estado competitiva y estrategias de afrontamiento: su relación con el rendimiento en una muestra argentina de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 47-52.
- Ramírez, W., Vinaccia, S. & Ramón-Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75.
- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C. & Cruz, J. (2010). Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Ansiedad Competitiva SAS-2 para deportistas de iniciación. *Psicothema*, 22(4), 1004-1009.

- Romero Cantalejo, C. (2010). La motivación y la ansiedad en la práctica deportiva en jóvenes. *Innovación y experiencias*, 28.
- Romine, C. B., Lee, D., Wolfe, M. E., Homack, S., George, C. & Riccio, C. A. (2004). Wisconsin Card Sorting Test with children: a meta-analytic study of sensitivity and specificity. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 1027-1041.
- Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México, D. F., México: Editorial El Manual Moderno.
- Rubio Hurtado, M. J. & Berlanga Silvente, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas *t* de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), 83-100.
- Sibaja-Molina, J., Sánchez-Pacheco, T., Rojas-Carvajal, M. & Fornaguera-Trías, J. (2016). De la neuroplasticidad a las propuestas aplicadas: estimulación temprana y su implementación en Costa Rica. *Revista Costarricense de Psicología*, 35(2), 159-177.
- Sousa, V. D., Driessnack, M. & Costa Mendes, I. A. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3).
- Stelzer, F., Cervigni, M. A. & Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores. *Liberabit*, 17(1), 93-100.
- Tamorri, S. (2015). La patología. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 309-314). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

- Tamorri, S. (2015). La psicología deportiva entre pasado y futuro. En S. Tamorri, *Neurociencias y Deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (págs. 5-20). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Tirapu-Ustárrroz, J., García-Molina, A., Luna-Lario, P., Roig-Rovira, T. & Pelegrín-Valero, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista de Neurología*, 46(11), 684-692.
- Torres-Luque, G., Sánchez-Pay, A., Fernández-García, A. I. & Palao, J.M. (2014). Características de la estructura temporal en tenis. Una revisión. *Journal of Sport and Health Research*, 6(2), 117-128.
- Torres, A. (18 de enero de 2011). Prueba de T pareada en R. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.r-bloggers.com/lang/spanish/133>
- Unicef. (2004). Deporte, recreación y juego. Unicef.
- Velázquez Velázquez, M. T. & Guillén Rojas, N. (2007). Regulación emocional en nadadores en proceso de formación deportiva, categoría infantil. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 112-125.
- Weinberg, R. S. & Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio Físico*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Zampa, C. (2007). La importancia de respetar las etapas del desarrollo en deporte. *Revista Electrónica de Psicología Política*, 5(14).

ANEXO A: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos

Formulario de Consentimiento Informado

Título de la investigación: ¿Cómo y hasta qué punto el tenis incide en la toma de decisiones, autorregulación emocional y planificación en niños de 8 a 10 años para promover un mejor desarrollo cognitivo?

Organizaciones que intervienen en el estudio: Universidad San Francisco de Quito

Nombre del investigador Principal: María Daniela Rojas Alemán

Datos de localización del investigador principal: 0984534006, 22860850,
dani.rojas.al@gmail.com

Co-investigadores: N/A

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	
Introducción	<p>Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no.</p> <p>Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre el tenis como herramienta para promover el desarrollo de toma de decisiones, regulación emocional y planificación en niños de 8 a 10 años. Usted ha sido incluido en la muestra porque tiene un nivel pre competitivo de tenis y se encuentra en el rango de edad.</p>
Propósito del estudio	<p>La investigación se centra en la incidencia de la práctica del tenis para fomentar el desarrollo de funciones ejecutivas: regulación emocional, planificación y toma de decisiones en niños de 8 a 10 años. El entrenamiento se enfoca en técnicas de manejo de estrés y presión mediante el diálogo interno, fortalecimiento de autoestima y autoeficacia e importancia del entrenamiento con amigos. Se incluirán 100 niños que participen en este deporte a un nivel pre competitivo.</p>
Descripción de los procedimientos para llevar a cabo el estudio	<p>Los niños participarán en entrenamientos de 2 horas al día, 3 veces a la semana, durante 4 meses (mayo-agosto). Dos semanas antes del inicio de la intervención deportiva, se les administrará las pruebas de regulación emocional, toma de decisiones y planificación. Dos semanas después de la intervención, se las administrará nuevamente, en el mismo orden.</p>

Riesgos y beneficios

Los riesgos encontrados en esta investigación son poco probables, aunque posibles, lesiones en los niños. Para esto, los entrenadores deportivos mantendrán el orden y rigurosidad de realización de los ejercicios pertinentes para evitar lesiones o riesgos físicos. Los beneficios de esta intervención es indagar sobre el papel del deporte para promover un desarrollo potenciado de funciones ejecutivas en niños, además de establecimiento de hábitos positivos en varios ámbitos de sus vidas. Además, este trabajo de investigación podría abrir camino para futuras investigaciones en el campo de la neurociencia y psicología deportiva.

Confidencialidad de los datos

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código junto con su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo los investigadores mencionados al inicio de este documento tendrán acceso. Una vez finalizado el estudio se borrará su nombre y se mantendrán solo los códigos.
- 2) No se compartirán los videos con ninguna persona, solo con los investigadores. Las filmaciones se guardarán solamente en los computadores de los investigadores hasta el final de la investigación, cuando serán borradas.
- 3) Se removerá cualquier identificador personal que permita la identificación de usted y sus estudiantes al reportar los datos.
- 4) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 5) El Comité de ética de la investigación en Seres Humanos (CEISH) de la USFQ, podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuando a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono +593984534006 que pertenece a María Daniela Rojas Alemán, o envíe un correo electrónico a dani.rojas.al@gmail.com.

Consentimiento informado	
<p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p> <p>Al firmar este formulario, usted acepta voluntariamente participar en esta investigación. Usted recibe una copia de este formulario.</p>	
Firma del participante	Fecha
Firma del testigo (<i>si aplica</i>)	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha

ANEXO B: FORMULARIO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Menores de Edad

Título de la investigación: ¿Cómo y hasta qué punto el tenis incide en la toma de decisiones, autorregulación emocional y planificación en niños de 8 a 10 años para promover un mejor desarrollo cognitivo?

Población menor de edad: Edades entre 8-10 años

Hola. Mi nombre es María Daniela Rojas Alemán y estudio en la Universidad San Francisco de Quito. Estamos realizando un estudio para conocer sobre la incidencia del tenis en la regulación emocional, planificación y toma de decisiones y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en entrenar tenis con los profesores de Tennis Andrade y resolver unas pruebas antes y después del periodo de entrenamiento.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá, mamá o representante legal hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema. Si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones, las mediciones que realicemos nos ayudarán a saber si el tenis incide en el desarrollo de estas funciones ejecutivas, y se utilizará sólo para fines de investigación científica-académica.

Esta información será confidencial, es decir no diremos a nadie tus respuestas o compartiremos tus mediciones-pruebas-resultados de exámenes. Sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas un visto (✓) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

(Para menores de 16). Si entiendes todo lo que se te ha explicado y aceptas participar en este estudio, debes decírselo al investigador, quien solo entonces iniciará las actividades planificadas para recolectar tus datos. Tu aceptación se tomará como tu consentimiento.

Si no deseas participar, no pongas ningún visto (✓), ni escribas tu nombre.

(Para menores de 16) Si no deseas participar, debes también decírselo al investigador, quien se retirará de inmediato.

Sí quiero participar

Nombre:

Nombre y firma de testigos (1-2):

Fecha:

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha:

ANEXO C: CUESTIONARIOS

Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ)

1. I feel that I am the one to blame for it
2. I feel that I am the one who is responsible for what has happened
3. I think about the mistakes I have made in this matter
4. I think that basically the cause must lie within myself
5. I think that I have to accept that this has happened
6. I think that I have to accept the situation
7. I think that I cannot change anything about it
8. I think that I must learn to live with it
9. I often think about how I feel about what I have experienced
10. I am preoccupied with what I think and feel about what I have experienced
11. I want to understand why I feel the way I do about what I have experienced
12. I dwell upon the feelings the situation has evoked in me
13. I think of nicer things than what I have experienced
14. I think of pleasant things that have nothing to do with it
15. I think of something nice instead of what has happened
16. I think about pleasant experiences
17. I think of what I can do best
18. I think about how I can best cope with the situation
19. I think about how to change the situation
20. I think about a plan of what I can do best
21. I think I can learn something from the situation
22. I think that I can become a stronger person as a result of what has happened
23. I think that the situation also has its positive sides

24. I look for the positive sides to the matter
25. I think that it all could have been much worse
26. I think that other people go through much worse experiences
27. I think that it hasn't been too bad compared to other things
28. I tell myself that there are worse things in life
29. I often think that what I have experienced is much worse than what others have experienced
30. I keep thinking about how terrible it is what I have experienced
31. I often think that what I have experienced is the worst that can happen to a person
32. I continually think how horrible the situation has been
33. I feel that others are to blame for it
34. I feel that others are responsible for what has happened
35. I think about the mistakes others have made in this matter
36. I feel that basically the cause lies with others

Cognitive emotion regulation strategies were measured on a 5-point Likert scale ranging from 1 (*almost never*) to 5 (*almost always*). Individual subscale scores were obtained by summing the scores belonging to the particular subscale (ranging from 4 to 20). Previous research on cognitive emotion regulation strategies has shown that all subscales have good internal consistencies ranging from .68 to .86 (Garnefski, Kraaij et al., 2002).