6° Congreso Argentino de Pediatría
General Ambulatoria
Sociedad Argentina de Pediatría
19,20 y 21 de noviembre de 2014
Sede: Sheraton Buenos Aires Hotel & Convention Center
Ciudad de Buenos Aires

El Deporte en los Niños es Salud?

Dra. Viviana Mabel Gallego
Especialista en Medicina Interna, Infectología y Deportología
Ce.N.A.R.D. Secretaría de Deportes de la Nación
Docente UBA

El Deporte en los Niños es Salud?

Fundamento

La actividad física se debe incorporar desde la niñez
como medida preventiva de salud
con el objeto de incorporar conductas
que alejen de potenciales riesgos

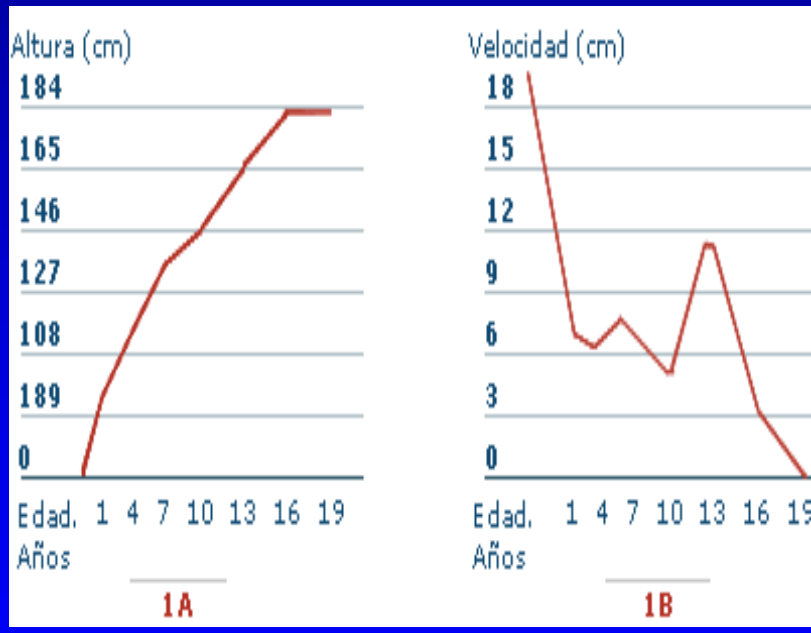
Niños y Deporte
¿Cuáles eventos caracterizan a la niñez?

- No distinción sexo a edades tempranas
- Desarrollo: edad /act. física?
- Diferencias individuales
- Inhabilidad biológica metabólica
- “Deportes de adultos adaptados para niños”

Niños y Deporte
¿Qué cambia en el adolescente?

- Pubertad: discordancia edad cronológica - madurativa
- Velocidad crecimiento marca diferencias
- Formas/ dimens. no armónicas: torpeza, fatiga
- Rendimiento/ recuperación ejercicio
- Sexualidad y capac. reproductiva
- Pensamiento abstracto/ analítico
- Fluctuaciones anímicas, conflictos
- Búsqueda/Elecciones-Proyecto de vida

Curvas de Crecimiento



↑PVC : herencia genética
↓PVC : anorexia/bulimia, esteroides
No influenciado por deporte

Actividad física incorporada desde la niñez
Medida preventiva salud

¿Hay ventajas deportivas?

Composición corporal

- ↓Porcentaje graso
- Adaptación muscular
- Modificación tipo fibras musc.?
- Retraso menarca (≥13.5)

Madurez biológica

- Edad ósea difiere de cronológica
- ↓FC submáxima
- Pubertad: ♂↑ musc.; ♀↓ % graso, ↓Hb
- ↑ Fuerza máxima
- ↑VO2 máx abs./↓VO2 máx relat.
- ↑ Lactato submáximo
- ↑ Capacidad anaeróbica (8mmol)

Niños y deporte

¿Cuáles etapas caracterizan a la niñez ?

- 2 -5 años: psicomotricidad. Juego libre
- 6-9 años: lúdica organizada
- 10-12 años: deportes complejos. Spur crec.
- 12-14 años: competencia, especiliz. deportiva, maduración
- 16-18 años: alto rendimiento

Sedentarismo
Rol de la Escuela en Prevención

- **Se gesta desde la niñez: Educación Física prioritaria**
  AF <4 hs/sem fuera del colegio

- **Aumenta con edad:**
  Pequeños activos: ♂/ ♀ 96/94 %. Adolescentes: ♂/ ♀ 81,5/62,5%. Egresados: ♂/ ♀ 28/22 %

- **Factor de riesgo cardiovascular y obesidad**
  Necesitan AF intensa ≥ 90'/d intensa para evitar enfermedades

- **Escuela: Iniciación y desarrollo deportivo**

Alimentación y deporte
Fomentar hábitos saludables

Alimentación saludable y act. física en la escuela

Programa Perseo 2006-2007 en escuelas españolas

- Obesidad: Epidemia (OMS)
- Alta prevalencia escolar (>15%)
- Sobrepeso IMC 25-30 y Obeso >30 ó
  >10 % PT p/talla y >20 %
- F. riesgo: edad temprana, pubertad, dieta inadecuada, sedentarismo. Genes, hormonas, clima, socioeconómicos
- Impacto: Intol. glucosa, dislipemias, HTA, DBT, psicológico

Incorporar hábitos saludables desde la niñez evita complicaciones en el adulto

Ministerio de Salud de Argentina y Centro de Estudios Nutrición Infantil (CESNI)

¿Cuáles son los Riesgos Deportivos?

- Lesiones
- Trast. nutricionales/ ferropenia
- Fatiga por esfuerzo
- Estrés
- Anabólicos y estimulantes
- Infecciones y brotes epidémicos
- Deshidratación, enf. calor / frío

Lesiones Deportivas en Niños

- Frecuentes (3,5 mill./año) y prevenibles (50%)
- En escuela o campo (recreo, act. física)
- Deportes organizados (62%): contacto, reiteradas
- Deportes individuales o act. recreativas más severas
- Fatales (raras): lesión cerebral (ciclismo, patín)

Conmoción cerebral

www.cdc.gov/Concussion

Proceso de Crecimiento Rápido Lesiones Deportivas

- Ligera debilidad huesos largos:
  Lesiones distintas
- Desequilibrio hueso-músculo:
  Lesiones agudas o x sobrecarga
- Factores músculo-esqueléticos vulnerables:
  Lesiones prevenibles
- Fracturas más frec. que esguinces:
  Lesiones difícil diagnóstico
- Rehabilitación inadecuada:
  Lesiones recurrentes

Lesiones por Macrotraumatismo

Un solo impacto: golpe o esguince

Esguince

Enf. Osgood Schlatter

- Hueso infantil: fase plástica más larga
  Deformación sin fractura
- Cartílago de crecimiento con peq. grados de desplazamiento sin rotura:
  Aminora la fuerza a través de la articulación
- Debilidad del cartílago epifisario comparado con ligamentos:
  Avulsiones ligamentarias
- Hueso con mayor potencial de remodelación:
  Hipercrecimiento y deformidad angular

Lesiones por Microtraumatismo

Uso repetitivo y por estrés

Frecuente en corredores de fondo (tibia-peroné)

Factores de riesgo

- Error de entrenamiento
- Desbalance músculo-tendinoso
- Desalineación anatómica
- Calzado
- Superficie de juego
- Estado asociado de enfermedad
- Factores nutricionales
- Falta de acondicionamiento

Fractura por fatiga del calcáneo

Desbalance músculo-tendinoso

El crecimiento puede estar asociado con:

- Aumento asimétrico de la fuerza
- Desbalances agonistas-antagonistas alrededor de ciertas articulaciones
- Desarrollo de músculos fuertes (cuadriceps), otros débiles y cortos (isquiotibiales)

EVALUACION PREPARTICIPATIVA

- **FORMULARIO DE ANAMNESIS**
- **FICHA DE EXPLORACIÓN FÍSICA**
- **EDUCACIÓN DE LA SALUD**

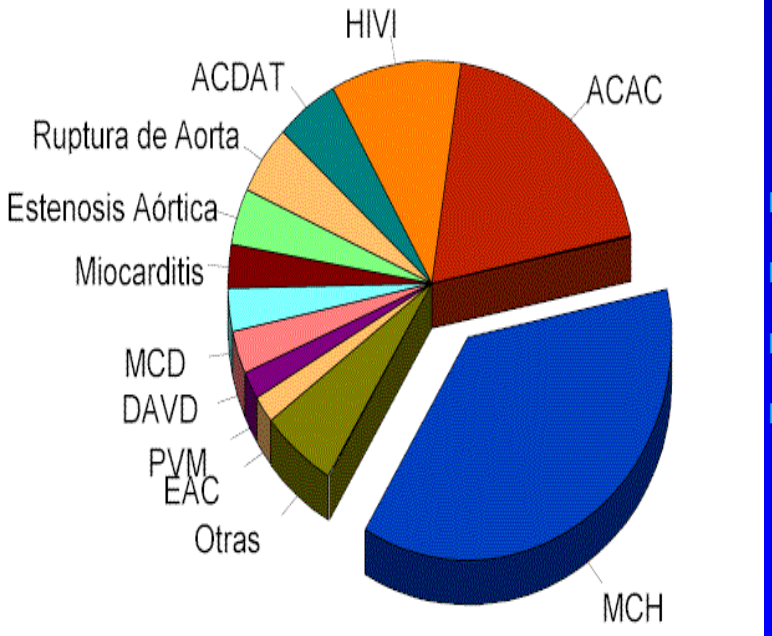
Recopilar información
Identificar trastornos controlables
Determinar contraindicaciones y predisposición a lesiones
Evaluar estado de forma vigente
Cumplir con obligaciones legales y seguro
Informar sobre salud y consejos
Establecer relación médico-paciente
Oportunidad de evaluar personas sanas

Prevención de Muerte Súbita en niños y adolescentes

La muerte súbita durante la práctica deportiva es de baja incidencia 0.5 a 2 /100.000 atletas/año

Detectar miocardiopatía hipertrófica (MCH)
anomalías coronarias congénitas
Arritmias (DAVD, SQTP) y otras

- Examen preparticipativo (3% con FR)
- Evaluación cardiológica: deportistas competitivos
- ECG de reposo. Corazón de atleta, MCH
- Eco: alto rendimiento >16 años (c/3-5 años)



MCH: Miocardiopatía Hipertrófica, ACAC: Anomalías Congénitas de las Arterias Coronarias, HIVI: Hipertrofia idiopática del Ventrículo Izquierdo, ACDAT: Arteria Coronaria Descendente Anterior en Túnel, MCD: Miocardiopatía Dilatada, DAVD: Displasia Arritmogénica del Ventrículo Derecho, PVM, Prolapso de la Válvula Mitral, EAC: Enfermedad Coronaria Ateroesclerosa.

Se estima que RCP precoz + DEAs disponibles podrían prevenir 25% de muertes súbitas pediátricas

LA CAMPAÑA "RCP EN LAS ESCUELAS"

http://portal.educacion.gov.ar/

Anormalidades detectadas que indican necesidad de otros estudios cardiológicos

- En el interrogatorio: disnea o dolor precordial esfuerzo, síncope, soplo, HTA, sospecha de cardiopatía, muerte súbita < 50 años en familiar directo

- En el examen físico: soplo cardíaco u otros ruidos anormales, hábito marfanoide, pulsos periféricos anormales, HTA

- En el ECG reposo: arritmias, BCR, agrand. AI, BA-Vc o 2do G, ondas T neg. , Q patol., desv. QRS izq., QT prol. /corto, morf. tipo Brugada, infradesnivel seg. ST

Peidro R. y Stein R. Examen Cardiovascular preparticipativo. Rev. Arg. Card. 2013

Prevención de salud
Asma inducido por el ejercicio

Detección precoz

Inhalar ß2-agonista 15´antes

Preparación física y acondicionamiento

Entrada en calor durante 10´

Aire caliente humidificado

Beber gran cantidad de líquidos

Recomendar actividades en agua, discontinuas

Evitar contaminantes, frío, activ. ↑R y tiempo

Interrumpir ejercicio ante síntomas

Prescripción del ejercicio

Anorexia

Obesidad

- Detectar factores de riesgo
- Modificar comportamiento- Intervención clínica
- Enseñar diferencia masa magra y grasa
- Recomendar actividad adecuada
- Acondicionamiento
- Socialización
- Mejorar la autoestima

Niños y Deporte
Nutrición e hidratación

Trabajar necesidades y hábitos: “Protagonistas de su dieta”

Principios básicos alimentación e hidratación

Controlar condiciones ambiente (≤ 26°C, 70% H)

Adecuar al individuo y deporte

Pesquisar trastornos de conducta alimentaria y deshidratación

Esteroides anabólicos y suplementos nutricionales

Doping

Trastornos de salud

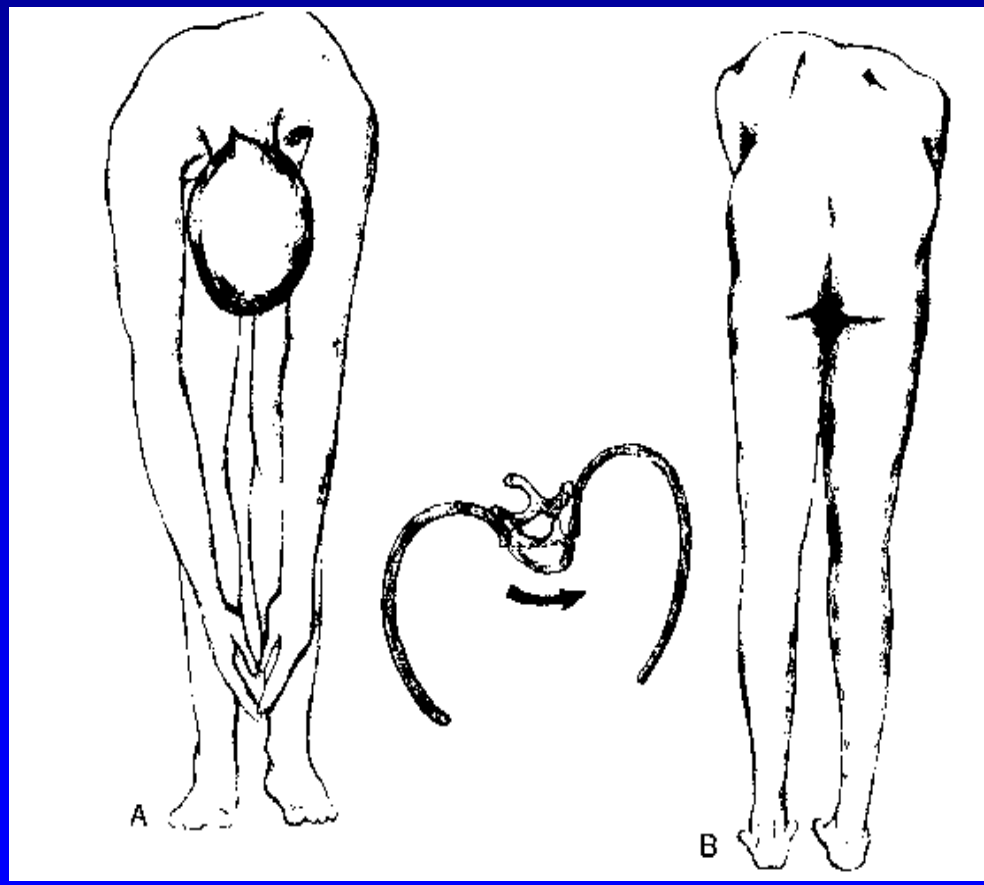
Dependencia

WORLD ANTI-DOPING AGENCY
play true

- Realizar ejercicio diario de 20-30 min./sesión
- Monitoreo regular de glucemia antes y después del ejercicio
- Disminuir dosis de insulina o aumentar consumo de HC
- Inyectar insulina en área no activa
- No ejercitar durante la máxima actividad de insulina
- Comer colaciones en sesiones prolongadas
- Conocer los signos de hipo o hiperglucemia
- Ejercitar acompañado y en ambiente sin exceso de calor
- Cuidar pies y usar calzado adecuado

Prevención de Lesiones Deportivas y sus Recurrencias

- Ex. médico de aptitud preparticipativo
- Planificar secuencia de entrenamiento
- Diagnosticar/corregir alineación
- Evitar desequilibrio músc. tendinoso
- Respetar reglas y arbitrajes
- Utilizar equipos de protección
- Investigar y tratar recurrencias



El Deporte debe ser un Traje a Medida

- Adecuado a la edad
- Gradual con progresión sistemática
- Con calidad y diversidad en el entrenamiento
- Adecuado a las diferencias físicas, fisiológicas y psicológicas

Recomendaciones en Actividad Física y Deportiva en Niños

- Realizar AF regular adecuada ≥ 20’/ día, ≥ 3 veces/sem.
- Alentar/asesorar: programas de act. física
- Consignar en historia clínica: hábitos, tipo de deporte
- Visitas preventivas anuales
- Supervisar: actividad y seguridad
- Indicaciones y limitaciones s/patologías y deporte

Participación Deportiva Permitida

Sí

- Ausencia ovario, testículo o criptorquidia
- Diabetes controlada
- Hepatitis crónica
- Infección VIH
- Trast. convulsivo controlado
- Asma

No

- Enf. cardiovasculares (descomp., MCP obstr., mio o endocarditis)
- Espleno o hepatomegalia aguda
- Fiebre

Cualificada

- Ausencia de riñón
- HTA, cardiop. congénita, arritmia, soplo
- Enf. de piel contagiosas
- Espleno o hepatomegalia crónica
- Neoplasia maligna
- Obesidad o Trast. conducta alimentaria
- Ojo único, despr. retina, cirugía o lesión grave previa
- Receptor trasplante órgano
- Trast. hemorrágico
- Anemia células falciformes
- Trast músculo esqueléticos
- Inestabilidad atlantoaxial
- Trast. neurológico, convulsivo mal controlado, parálisis cerebral
- Enf. pulmonares: fibrosis quística
- Infección aguda tracto respiratorio superior
- Antec. trastornos por calor

- Diarrea

American Academy of Pediatrics,
Commitee on Sports Medicine and Fitness:
Medical conditions affecting sports participation.
Pediatrics 2001; 107: 206

Entrenamiento deportivo: edades óptimas

Atletismo	11 años	Hockey hielo	10 años
Baloncesto	13 años	Lucha libre	12 años
Boxeo	15 años	Natación	8 años
Ciclismo	14 años	Remo	10 años
Esquí	11 años	Rugby	10 años
Fútbol	10 años	Tenis	10 años
Gimnasia	9 años	Tenis de mesa	8 años
Halterofilia	15 años	Voley	11 años
Hockey	10 años	Waterpolo	12 años

Modelo de Constancia

Dejo constancia que……DNI……de……años de edad ha sido evaluado clínicamente y se encuentra en condiciones de salud para realizar actividades físicas y deportivas acordes a su edad, estado madurativo y bajo supervisión de personal idóneo.

Observaciones:

……/……../……..

……..

Firma y sello médico

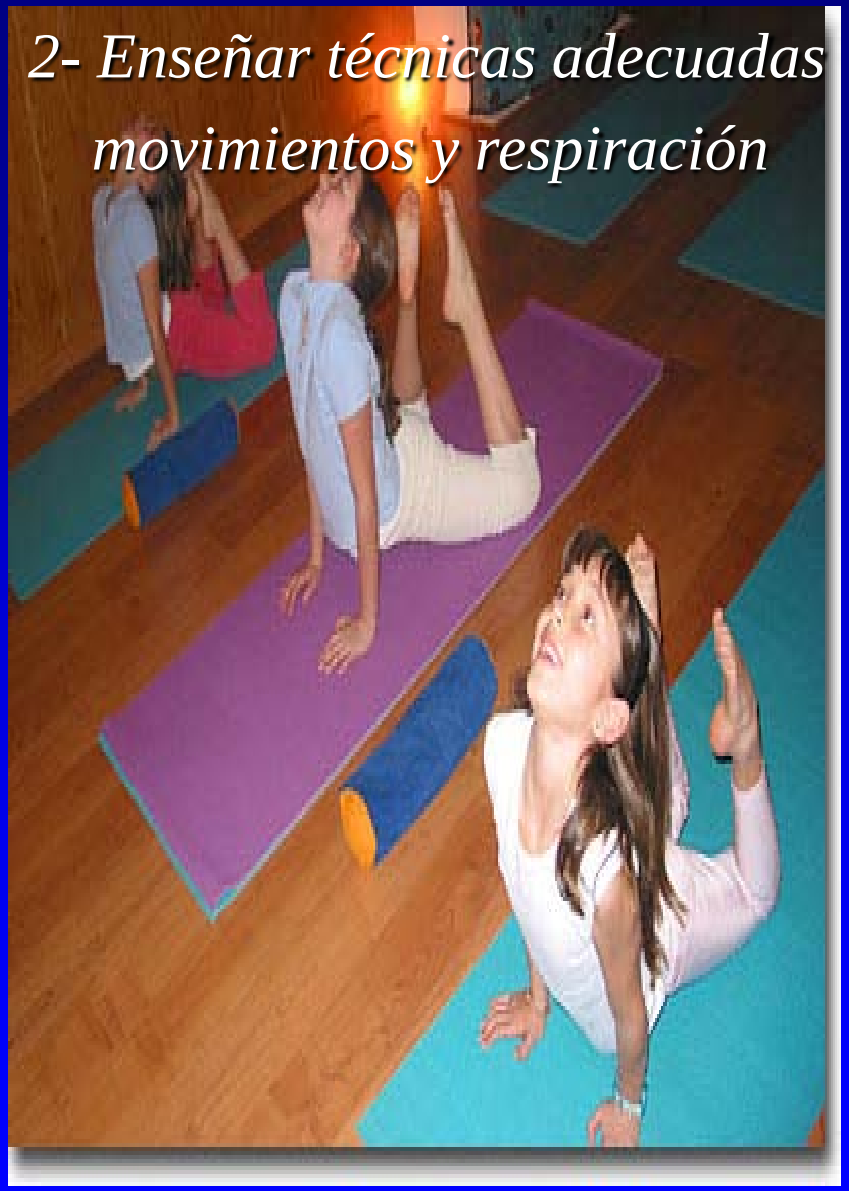
SAP.Arch. argent. pediatr. Vol.112 n°.4. aug 2014

Programa Seguro de Entrenamiento

Los niños no son adultos pequeños

1- Recordar que el niño es fisiológicamente inmaduro

Programa Seguro de Entrenamiento



Programa Seguro de Entrenamiento

4- Prohibir pesos excesivos y prolongados

5- Aumentar repeticiones, luego contra-resistencia

6- Una o dos series de 8-10 ejercicios diferentes (8-12 repetic. /serie) todos los grupos musc.

7- Limitar entr. fuerza 2 sesiones/sem. animar a otras formas de actividad

8- Intervenir todas las articulaciones

9- No sobrecargar osteoarticular con pesos máx.

10- Supervisar y controlar actividades por personas preparadas

Manual ACSM. Cap. 11

¿Cómo Identificar Situaciones de Riesgo?

- Equipo y material de seguridad defectuosos o inadecuados
- Capac., peso, madurez psicofísica inadecuada para el deporte
- Falta adulto encargado de supervisar a los niños
- Hidratación inadecuada
- Incumplimiento reglas deportivas
- Entorno inseguro

El Deporte en los Niños es Salud
Prevención de Accidentes

- Revisar instalación y materiales antes de comenzar la actividad
- Atención y supervisión permanente
- Utilizar material de protección
- Explicar el uso del material

- Ofrecer protección durante y al finalizar la actividad
- Evitar prácticas en instalaciones peligrosas e informar

Actividades fuera de la escuela
Recomendaciones

Carreras de orientación, senderismo o caminatas didácticas son importantes propuestas deportivas

Campamentos, torneos, viajes egresados y excursiones a espacios acuáticos son actividades frecuentes

- Planificación del viaje adecuada
- Medidas preventivas en salud
- Extremar seguridad
- Conocer técnicas básicas de salvamento y socorrismo, disponer del material necesario

Cuidados en las Piletas de Natación

- Ahogamientos (1-4 años) por accidente (mortalidad 13 %)
- Inmersión con pérdida de conciencia (mortalidad 50%)
- Contaminación fecal (*Escherichia coli* 0157:H7)
  SUH (mortalidad 2,5-5%) susceptibles al cloro

Piletas: agua e instalaciones higiénicas y seguras
Ordenanza municipal 41.718
CDC (Centers for Diseases Control and Prevention)

Y si sucede un accidente… ¿Cómo intervenir?

- **TRANQUILIZARSE:** realizar composición de lugar
- **AYUDA:** indicar a alguien que pida ayuda
- **VALORAR:** nivel de consciencia, respiración y pulso
- **INVERVENIR:** primeros auxilios

1. Conservar la vida.
2. Evitar complicaciones físico-psicológicas.
3. Ayudar a la recuperación
4. Asegurar el traslado a un centro sanitario en las mejores condiciones posibles.

Prevención de situaciones de riesgos

Aclimatación

- Adecuar actividad / indumentaria /horario/ lugar
- Acondicionamiento anticipado

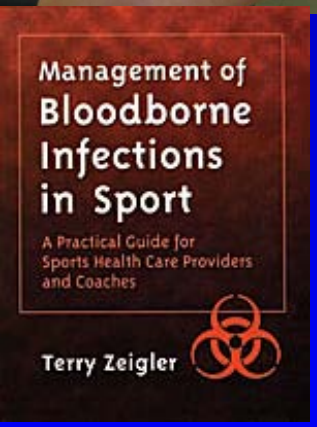
Disminuir estrés

- Evitar desigualdades/ Adecuar competencias
- Guías de comportamiento/Saber ganar y perder

Prevención de Drogas, Tabaco y Alcohol

- Campañas/ Ocupación creativa del ocio

Prevención con Educación



El deporte en los niños es salud? Conclusiones

- *Las conductas en salud se aprenden de niños y deben promoverse antes de que ocurra el daño y hábito*
- *La actividad física adecuada y controlada está asociada a beneficios en salud (cardiovascular, peso saludable, disminución ansiedad, otros)*
- *Los programas de promoción de salud desde la niñez se realizan a través de actividades deportivas*

www.vivianagallego.com

6° Congreso Argentino de Pediatría General Ambulatoria

19,20 y 21 de noviembre de 2014
Sede: Sheraton Buenos Aires Hotel & Convention Center
Ciudad de Buenos Aires

1. Kelly K Gajewski and J Philip Saul. Sudden cardiac death in children and adolescents (excluding sudden infant death syndrome).Ann Pediatr Cardiol. 2010 Jul-Dec;3(2):107-112.
2. Roberto M. Peidro y Ricardo Stein. Comité de Cardiología del Deporte. Examen cardiovascular preparticipativo. Rev Argent Cardiol. Oct. 2013; 81 (3. 2B): 11-13
3. World Anti-Doping Agency. http://www.wada-ama.org/
4. American College of Sports Medicine. Valoración y prescripción del ejercicio para niños. Manual ACSM. Edit. Paidotribo. Ene.2014. 2ª ed. Cap.11. p. 265
5. Frontera Walter R. y col. Medicina deportiva clínica. Tratamiento médico y rehabilitación: Consideraciones especiales en el deportista infantil y adolescente. Edit. Elsevier Saunders. España. 2008. Sec.1. Cap. 7. p. 73-85
6. www.mayoclinic.org/ Children and sports: choices for ages. 2013
7. Lyle Micheli, et al. Fitness and health of children through sport: the context for action. Br J Sports Med. 2011; 45:931-36
8. CDC. Concussion in sports: what can I do to prevent concussions? Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2011.
   http://www.cdc.gov/concussion/sports/prevention.html. Acceso 14/11/14.
9. SAP. Subcomisiones, comités y grupos de trabajo. Actualización del consenso sobre constancia de salud del niño y del adolescente para la realización de actividades físicas y/o deportivas. Arch. Argent. Pediatr. Aug. 2014; 112 (4): 1-16