



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS "ESPE"
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**ANÁLISIS BIOMECÁNICO DE LA CAIDA LATERAL BAJA EN LOS
PORTEROS DE 9 A 18 AÑOS EN LA ESCUELA DE INICIACION
DEPORTIVA LA MERCED DEL VALLE**

PRESENTAN:
LOACHAMIN ERIK
TIPAN PABLO

DIRECTOR DE TESIS:
MSC. CARRASCO
ORLANDO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Gesto Técnico



Escuela de iniciación deportiva

Estudios Biomecánicos



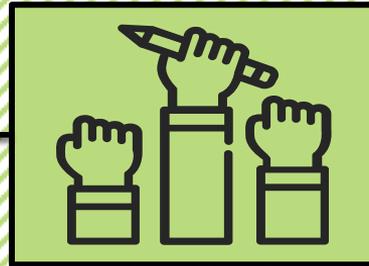
Rendimiento Deportivo, prevención de lesiones.

¿Cómo realizan la ejecución del gesto técnico caída lateral baja los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle?

JUSTIFICACIÓN

Jugador Diferente
(portero)

Aporte Teorico

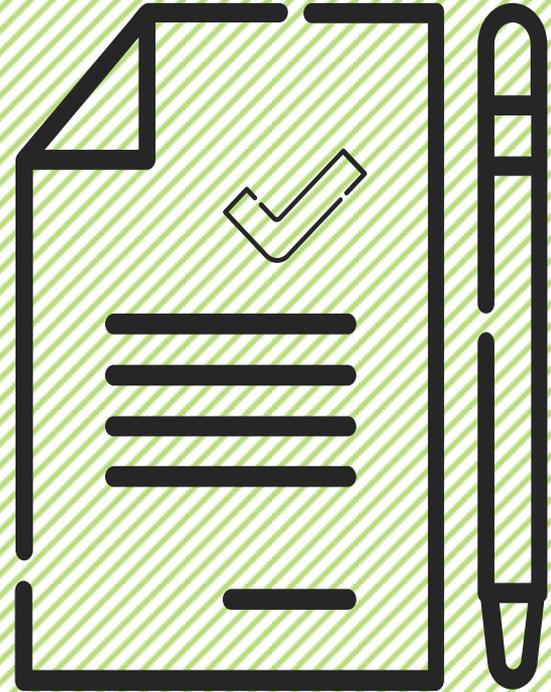


Beneficio en la
comunidad deportiva

Carencia de estudios
similares

OBJETIVO

Analizar la biomecánica del gesto técnico caída lateral baja realizado por los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle mediante un estudio biomecánico y estadístico para identificar la correlación de las variables y las diferencias en cada categoría.



HIPÓTESIS

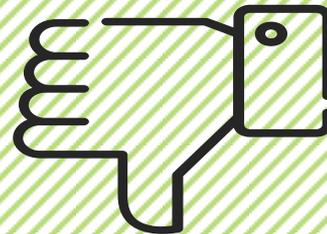
Hi

Existen diferencias mecánicas en la ejecución del gesto técnico caída lateral baja en los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle.



Ho

No existen diferencias mecánicas en la ejecución del gesto técnico caída lateral baja en los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle.



VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN



Variable Independiente

Gesto técnico caída lateral baja



Variable Dependiente

Análisis biomecánico

FUNDAMENTACION TEÓRICA

Caída Lateral Baja

Es el gesto técnico específico para recibir balones a ras de piso dirigidos fuera del alcance directo del portero.

Es la base para las posteriores técnicas como la caída lateral a media altura y alta.

Movilizar su centro de gravedad lo más rápido y directamente posible hacia abajo.



FUNDAMENTACION TEÓRICA

Fase Inicial



Fase de Preparación



**Fases de ejecución de
la caída lateral baja**

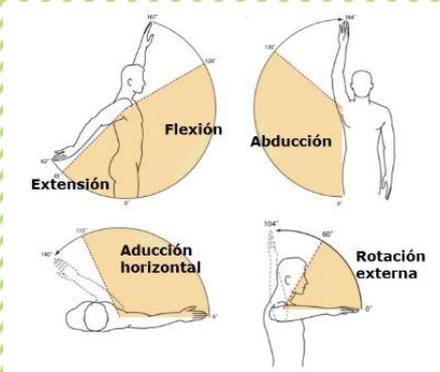


Fase de Vuelo



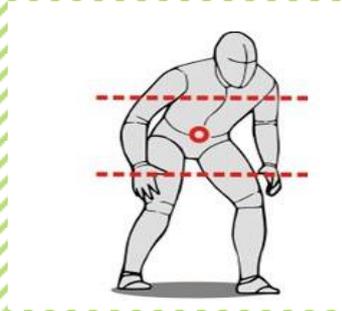
Fase de Impacto

FUNDAMENTACION TEÓRICA



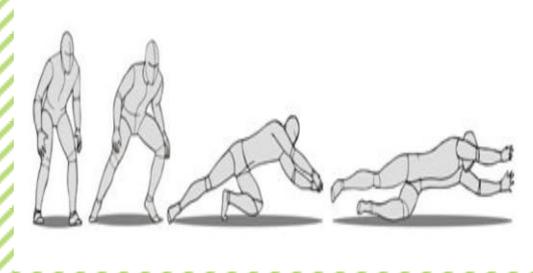
Rango de movimiento

Ángulo existente entre dos segmentos del cuerpo en un plano anatómico determinado.



Centro de gravedad

Lugar donde se concentra toda la masa o el peso del cuerpo.



Distancia recorrida

Recorrido que hace el cuerpo en una dirección específica

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Enfoque de investigación

Correlacional

Positiva

Negativa

Cero

Métodos de investigación

Método Analítico

Método Hipotético-deductivo

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población total es de 20 arqueros la misma que esta conformada por 5 de la sub 9, 7 de la sub 12, 3 de la sub 15 y 5 de la sub 18. todos de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle.

Marco General:
Porteros de fútbol

Marco Específico:
Porteros de 9 a 18 años
escuela de iniciación
deportiva LMDV

Al ser una población de número reducido, la muestra es igual a la población.

COLLAJE DE PORTEROS



Recolección de la información



- Llenar ficha de información de los porteros.
- Grabación de videos.
- Analizar videos con Kinovea para generar datos.

Tratamiento y análisis estadístico



- Datos de Kinovea trasladados a Excel.
- Procesamiento de datos, IMB SPSS.
- Análisis de medias de los datos descriptivos.
- Aplicación de prueba de Pearson.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Talla y Peso



Centro de grav. y sep_pies (Fase Inicial)



Separación de pies (Fase de preparación)



Angulo Tronco y rodilla (Fase de vuelo)



Angulo de las manos en la caída.



Centro de grav. y alcance (Fase de impacto)



Angulo de caída



Efectividad

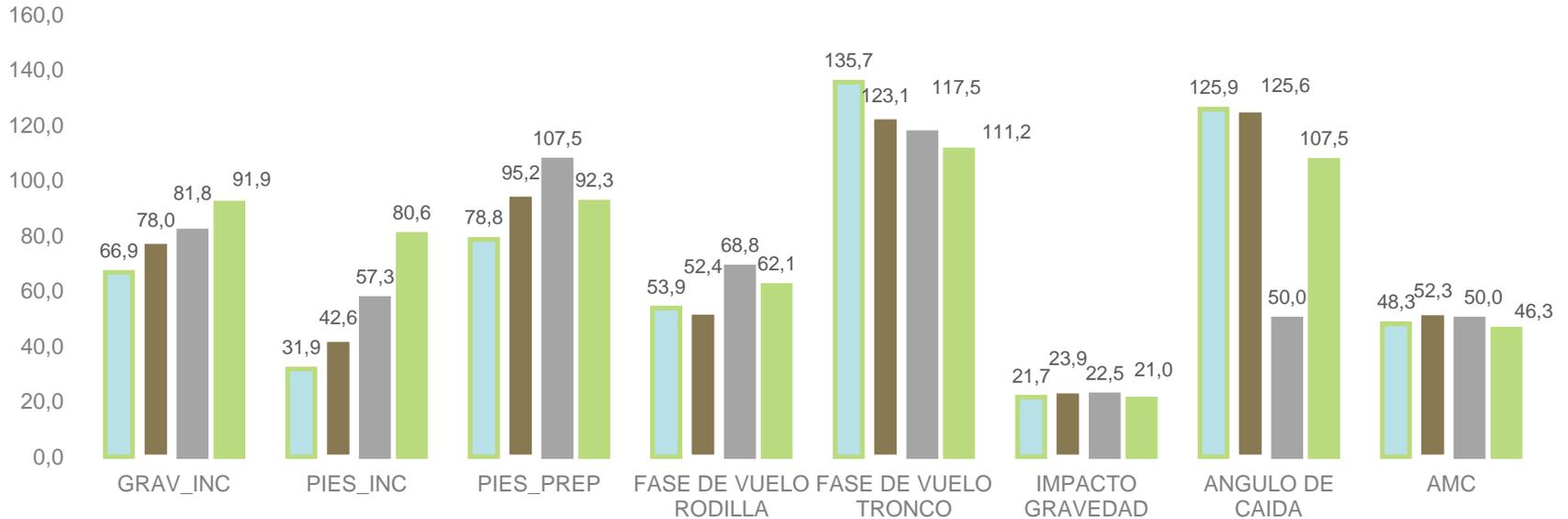
Valoración de la efectividad del gesto técnico.

Efectividad del gesto técnico caída lateral baja

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Regular |
| 1 | Bueno |
| 2 | Muy Bueno |
| 3 | Excelente |

Análisis de medias en datos descriptivos de Componentes Biomecánicos

■ SUB 9 ■ SUB 12 ■ SUB 15 ■ SUB 18



Correlación elementos mecánicos – efectividad en el tiro, Categoría Sub 9

		Correlaciones			
		TALLA	FASE DE VUELO TRONCO	FASE DE IMPACTO ALCANCE	EFFECTIVIDAD EN EL TIRO
TALLA	Correlación de Pearson	1	-,239	,537	,324
	Sig. (bilateral)		,698	,351	,594
	N	5	5	5	5
FASE DE VUELO TRONCO	Correlación de Pearson	-,239	1	-,651	-,704
	Sig. (bilateral)	,698		,234	,185
	N	5	5	5	5
FASE DE IMPACTO ALCANCE	Correlación de Pearson	,537	-,651	1	,633
	Sig. (bilateral)	,351	,234		,251
	N	5	5	5	5
EFFECTIVIDAD EN EL TIRO	Correlación de Pearson	,324	-,704	,633	1
	Sig. (bilateral)	,594	,185	,251	
	N	5	5	5	5

- Talla: correlación muy baja.
- Inclinación del tronco: correlación negativa alta
- Alcance: correlación moderada

Correlación elementos mecánicos – efectividad en el tiro Categoría Sub 12

Correlaciones

		ALLA	FASE DE VUELO TRONCO	FASE DE IMPACTO ALCANCE	EFFECTIVIDAD EN EL TIRO
TALLA	Correlación de Pearson		-,636	,691	-,417
	Sig. (bilateral)		,25	,086	,352
	N		7	7	7
FASE DE VUELO TRONCO	Correlación de Pearson		1	-,791*	,284
	Sig. (bilateral)	,636		,034	,537
	N	125	7	7	7
FASE DE IMPACTO ALCANCE	Correlación de Pearson	,691	-,791*	1	,315
	Sig. (bilateral)	,086	,034		,492
	N	7	7	7	7
EFFECTIVIDAD EN EL TIRO	Correlación de Pearson	-,417	,284	-,315	1
	Sig. (bilateral)	,352	,537	,492	
	N	7	7	7	7

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

- Talla: correlación negativa moderada.
- Inclinación del tronco: correlación negativa baja.
- Alcance: correlación baja.

Correlación elementos mecánicos – efectividad en el tiro Categoría Sub 15

Correlaciones

		TALLA	FASE DE VUELO TRONCO	FASE DE IMPACTO ALCANCE	EFFECTIVIDAD EN EL TIRO
TALLA	Correlación de Pearson		-,913	-,985	-,220
	Sig. (bilateral)		,268	,110	,859
	N		3	3	3
FASE DE VUELO TRONCO	Correlación de Pearson	,913	1	-,969	-,197
	Sig. (bilateral)	,268		,158	,874
	N		3	3	3
FASE DE IMPACTO ALCANCE	Correlación de Pearson	-,985	-,969	1	-,050
	Sig. (bilateral)	,110	,158		,968
	N	3	3	3	3
EFFECTIVIDAD EN EL TIRO	Correlación de Pearson	-,220	-,197	-,050	1
	Sig. (bilateral)	,859	,874	,968	
	N	3	3	3	3

- Talla: correlación negativa moderada.
- Inclinación del tronco: correlación negativa baja.
- Alcance: correlación negativa muy baja.

Correlación elementos mecánicos – efectividad en el tiro Categoría Sub 18

		Correlaciones			
		ALLA	FAS E DE VUELO TRONCO	FAS E DE IMPACTO ALCANCE	EFE CTIVIDAD EN EL TIRO
TALLA	Correlación de Pearson		,305	,752	,060
	Sig. (bilateral)		,618	,143	,924
	N		5	5	5
FASE DE VUELO TRONCO	Correlación de Pearson	305	1	,827	,694
	Sig. (bilateral)	618		,084	,194
	N		5	5	5
FASE DE IMPACTO ALCANCE	Correlación de Pearson	752	,827	1	,349
	Sig. (bilateral)	143	,084		,565
	N		5	5	5
EFECTIVIDAD EN EL TIRO	Correlación de Pearson	060	,694	,349	1
	Sig. (bilateral)	924	,194	,565	
	N		5	5	5

- Talla: correlación muy baja.
- Inclinación del tronco: correlación moderada.
- Alcance: correlación baja.

CONCLUSIONES

- Los datos presentados de cada una de las variables establecidas fueron determinan que si existen diferencias significativas en los jugadores de las diferentes categorías en las acciones mecánicas del gesto técnico caída lateral baja en los porteros de 9 a 18 años de en las diferentes categorías
- Se observa que hay diferencias significativas en los elementos mecánicos al momento de ejecutar la caída lateral baja, tanto en su accionar mecánico como también en el rendimiento de efectividad en la acción de atrape de pelota, presentándose diferencias en las distintas categorías, producto de puntos mecánicos estudiados.
- Se dividió al grupo de estudio en categorías de acorde a las edades: sub 9, sub 12, sub 15 y sub 18, esto para conseguir un análisis más minucioso de cada una de las variables, teniendo una caracterización propia cada una de las categorías como su efectividad en el atrape de pelota.

- En la fase inicial, en la posición básica y fundamental de los porteros de la escuela de iniciación deportiva la Merced del Valle, el centro de masa y la separación de los pies son proporcionales a la edad, es decir mientras menos edad menos será su valor del centro de masa y menor la separación de los pies.
- En la fase de preparación, en el primer paso que dan los porteros de la escuela de iniciación deportiva la merced del valle, la sub 18 cuenta con menor distancia que la categoría sub 15 y sub 12. Esto nos dice que la distancia del primer paso no afecta en el alcance ni en la efectividad del gesto técnico.
- En la fase de vuelo encontramos que en los porteros de la escuela deportiva de iniciación deportiva la merced del valle, el Angulo de inclinación del tronco es proporcional de forma inversa a la edad, es decir a menor edad el Angulo de inclinación es mayor.

- Con los resultados obtenidos en las tablas de Pearson concluimos que si existen diferencias posturales en la ejecución de la caída lateral baja entre los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle. Específicamente en la inclinación del tronco en la fase de vuelo. Rechazando H_0 y aceptando la hipótesis H_1 .
- Las variables que más afecta a la efectividad de la caída lateral baja en los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle. Son el alcance y el Angulo de inclinación del tronco en la fase de vuelo.

RECOMENDACIONES

- Basándonos en las diferencias significativas de la caída lateral baja de los porteros de 9 a 18 años recomendamos realizar más análisis biomecánicos fuera de los que ya tenemos para mejorar en las diferentes categorías.
- Recomendamos aplicar todas las funciones biomecánicas estudiadas, para mejorar las acciones mecánicas y de efectividad en la recepción de la pelota. Al estar en un proceso de formación tendrán la oportunidad para cambiar y mejorar sus acciones mecánicas.
- Recomendamos realizar estudios en las mismas categorías planteadas en este estudio: sub 9, sub 12, sub 15, sub 18, con el fin de poder realizar un análisis comparativo y encontrar diferencias entre porteros de distintos clubs.
- Se deberá tomar en cuenta el centro de masa y la separación de los pies con las categorías de menor edad ya que existe diferencias con las categorías de mayor edad para tener una mayor efectividad en ambas categorías en la fase inicial.

- Debemos tomar en cuenta que el primer paso no afecta de ninguna manera el gesto técnico al momento de realizarlo así que no será necesario priorizar el primer paso, pero si deberá tener una buena posición el pie para evitar lesiones en la fase de preparación.
- Considerando que a menor edad el Angulo de inclinación es mayor se deduce que los de mayor altura tendrán más dificultad al realizar el gesto técnico así que debemos priorizar el Angulo de inclinación en los jugadores de talla alta en la fase de vuelo.
- Se recomienda la realización de estudios similares analizando otras diferencias posturales de la caída lateral baja entre los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle ya que los porteros de futbol buscan darle más importancia que se merece este jugador diferente, que por décadas ha estado olvidado.
- Se recomienda en los entrenamientos de los porteros de 9 a 18 años de la escuela de iniciación deportiva La Merced del Valle. Poner énfasis en mejorar en el alcance y el ángulo de inclinación del tronco ya que la dificultad que existe aquí es la efectividad en la fase de vuelo.

THANK YOU

Mamama Cam on ban Grazie Chokrane Juspaxar Dankon Maake Ua Tsaug Rau Koj Mochchakkeram Terma Kasih Multumesc Merci Raibh Marh Agat

Asante Obrigado

GRACIAS

THANK YOU Merci Multumesc Mochchakkeram Grazie Vinaka

Matondo Dank Je Niringrazzjak Spasibo Multumesc Obrigado Cam on ban Grazie Raibh Marh Agat

Obrigado Thank You Merci Spasibo Arigato Mochchakkeram Merci Spasibo Matur Nuwun Chokrane Raibh Marh Agat

Niringrazzjak Matondo Salamat Mochchakkeram Ua Tsaug Rau Koj Mochchakkeram Maake

Welalin Multumesc Spasibo Cam on ban Kiitos Raibh Marh Agat Merci Mochchakkeram Chokrane Grazie