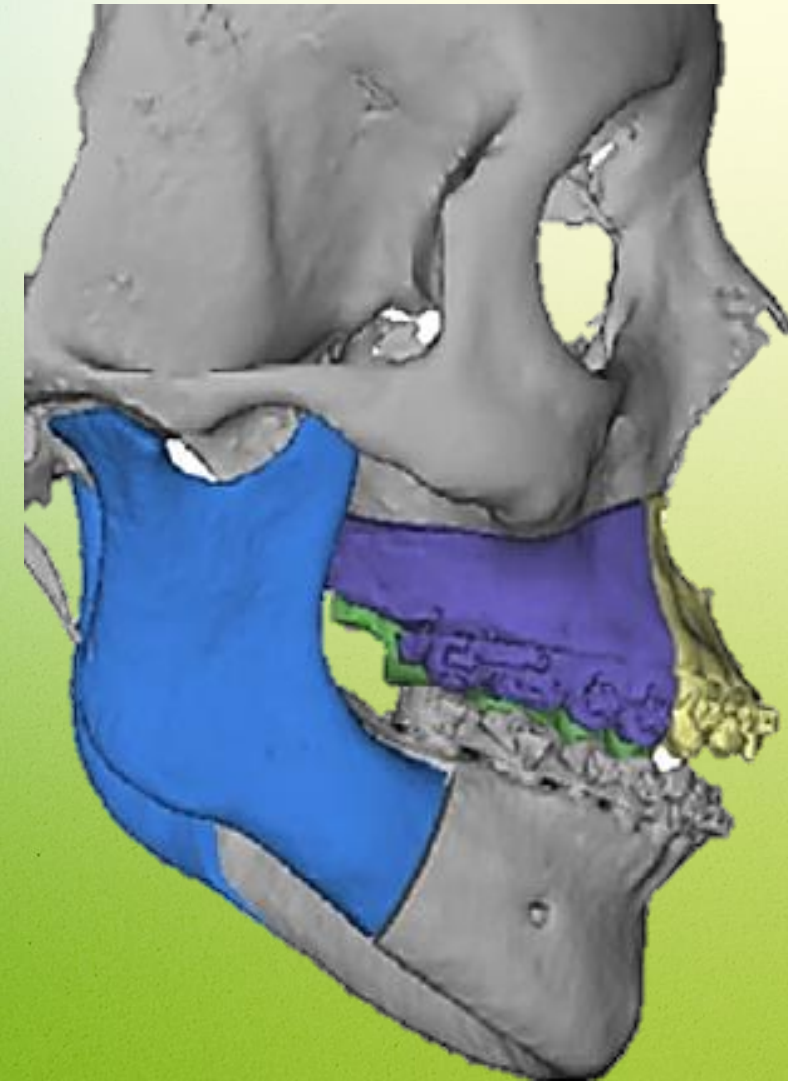


# FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA SANGUÍNEA EN CIRUGÍA ORTOGNÁTICA



Autores:

- Grover Cordero Peña
- Hugo Gheresi Miranda
- Lizeth Carrion Mauricio

SIDISI: 104737



# Introducción

## CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

Técnica quirúrgica, empleada para el tratamiento de las deformidades dentofaciales, cuya finalidad es establecer la función masticatoria y armonía facial, basada en los movimientos de los maxilares



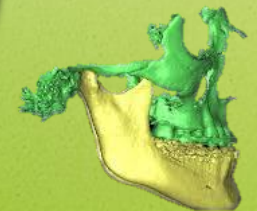
**PÉRDIDA  
SANGUÍNEA  
INTRAOPERATORIA**



**TIEMPO  
OPERATORIO**



**EXPERIENCIA  
CIRUJANO**



- Gunson MJ, Arnett GW. Orthognathic virtual treatment planning for functional esthetic results. Semin Orthod. 2019;25(3):230-47.



# Metodología

## Objetivo General

Determinar los factores asociados a la pérdida sanguínea intraoperatoria (PSI) en las cirugías ortognáticas (CO) realizadas en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial (SCBMF) de la Clínica Dental Docente (CDD) de la Facultad de Estomatología (FE) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) del 2015 al 2018.



## Tipo de Estudio

Este es un estudio retrospectivo de tipo descriptivo transversal y Analítico.



# Metodología

1

Se revisó la base de datos del SCBMF encontrándose registradas en el sistema 120 HC correspondientes a todos los pacientes operados de CO entre el 2015 a 2018.

Se aplicaron los criterios de selección:



- **Registros completos**
- **Exámenes auxiliares**
- **Filiación**
- **Reporte operatorio**
- **Hoja de registro anestesiológico**
- **Epicrisis**

2

Quedaron un total de 60 HC.  
-Tomadas en su totalidad (conveniencia)  
-Los datos de las variables fueron registrados en una Hoja Excel 2013.

3

Se aseguró la confidencialidad de los registros :  
- Codificación de los datos personales.  
- Encriptación sobre el archivo Excel



Cumpliendo con los procesos requeridos de:  
- **UIGICT**  
- **CIEI de la UPCH.**





# Metodología

## VARIABLES

## 4 PROCESAMIENTO DE DATOS

- **DEPENDIENTE:** Pérdida sanguínea intraoperatoria
- **INDEPENDIENTES:**
  - Tipo de cirugía ortognática,
  - Operador
  - Instrumento de osteotomía.
  - Tiempo operatorio
  - TP, TTP y Recuento de plaquetas
- Programa estadístico SPSS 4.0 ® para Windows.
- Pruebas estadísticas ANOVA, t de Student, Rho de Spearman y correlación de Pearson,
- Grado de significancia de  $p < 0.05$  que corresponde a un intervalo de confianza del 95 %.

# Resultados

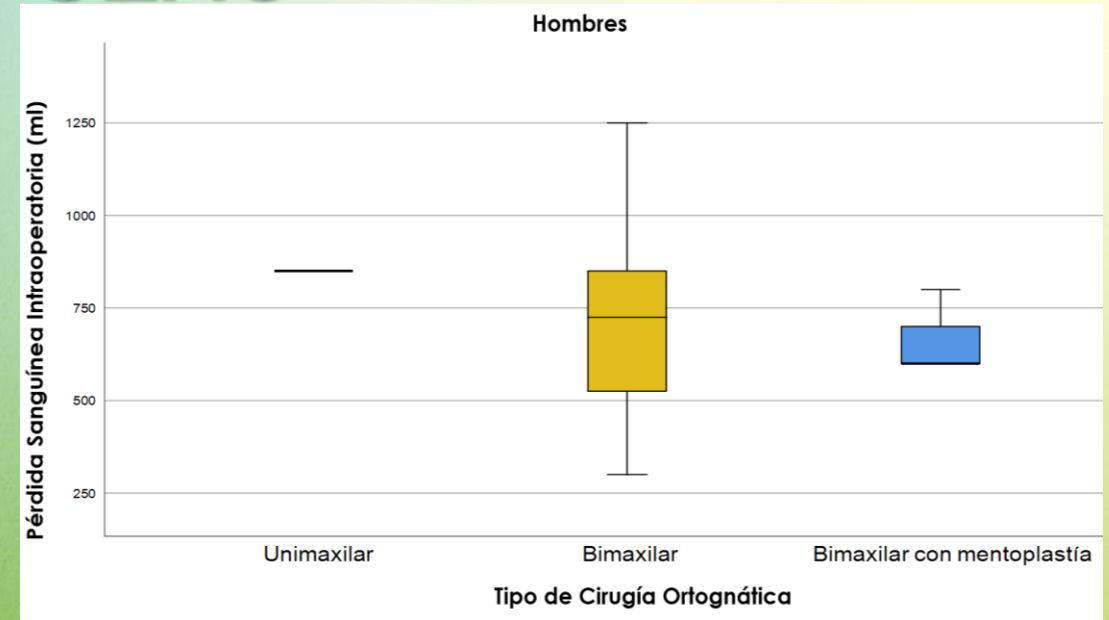
Variable	Resultado	Rango
<b>Pacientes (n=60)</b>		
Hombres	29 (48,3%)	
Mujeres	31 (51,7%)	
<b>Edad (años)</b>		
Promedio General	24,70	16-51
Promedio de Hombres	24,80	18-35
Promedio de Mujeres	24,50	16-51
		Menores de 20 años 9 (15%)
		De 20 a 29 años 40 (66,7%)
		De 29 a 39 años 10 (16,7%)
		Mayores de 40 años 1 (1,6%)
<b>Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (ml)</b>		
Promedio General	670,17	200-1250
<b>Tiempo Operatorio (min)</b>		
Promedio General	308,58	180-490
<b>Tipo de Cirugía Ortognática</b>		
Cirugía Unimaxilar	5 (8,3%)	
Cirugía Bimaxilar	44 (73,3%)	
Cirugía Bimaxilar con Mentoplastia	11 (18,3%)	
<b>Operador que Ejecuto la Cirugía</b>		
CBMF	32 (53,3%)	
Residente del programa en CBFM	28 (46,7%)	
<b>Instrumentos de corte</b>		
Fresas quirúrgicas	5 (8,3%)	
Sierra Reciprocante con Fresas quirúrgicas	51 (85%)	
Piezoeléctrico	4 (6,7%)	
<b>Número de Plaquetas (mm3)</b>		
Promedio General	277 816,66	163 000-440 000
<b>Tiempo de Protrombina (s)</b>		
Promedio General	13,44	10,8-17,6
<b>Tiempo de Tromboplastina (s)</b>		
Promedio General	36,25	24,5-53



# PÉRDIDA SANGUÍNEA SEGÚN SEXO

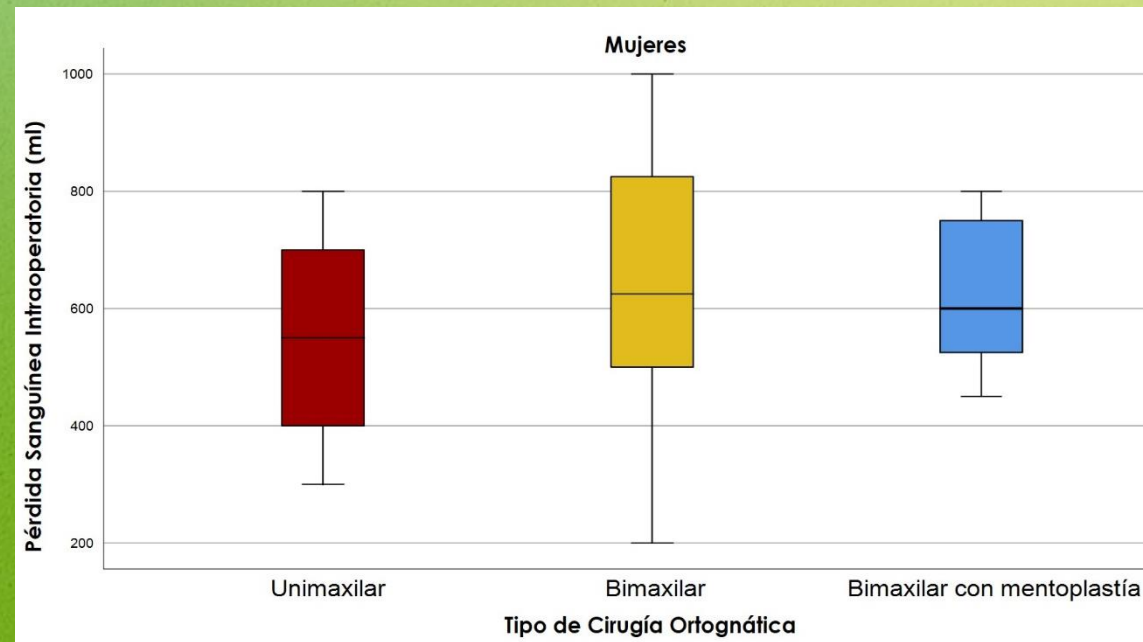
## Hombres

		Tipo de Cirugía Ortognática		
		Bimaxilar n=24	Bimaxilar con mentoplastía n=4	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	723,33	650,00	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	631,60	490,88
		Límite superior	815,07	809,12
	Mediana	725,00	600,00	
	Desv. Desviación	217,249	100,000	
Mínimo	300	600		
Máximo	1250	800		



## Mujeres

		Tipo de Cirugía Ortognática			
		Unimaxilar n=4	Bimaxilar n=20	Bimaxilar con mentoplastía n=7	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	550,00	640,00	628,57	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	218,76	544,39	492,81
		Límite superior	881,24	735,61	764,33
	Mediana	550,00	625,00	600,00	
	Desv. Desviación	208,167	204,296	146,791	
Mínimo	300	200	450		
Máximo	800	1000	800		



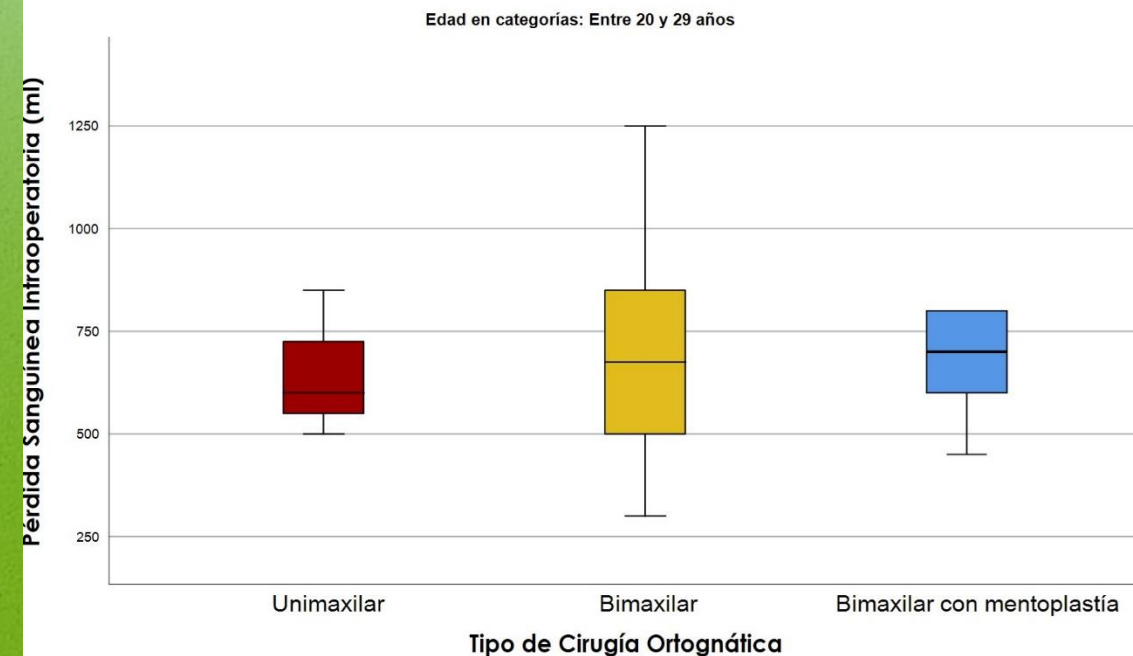
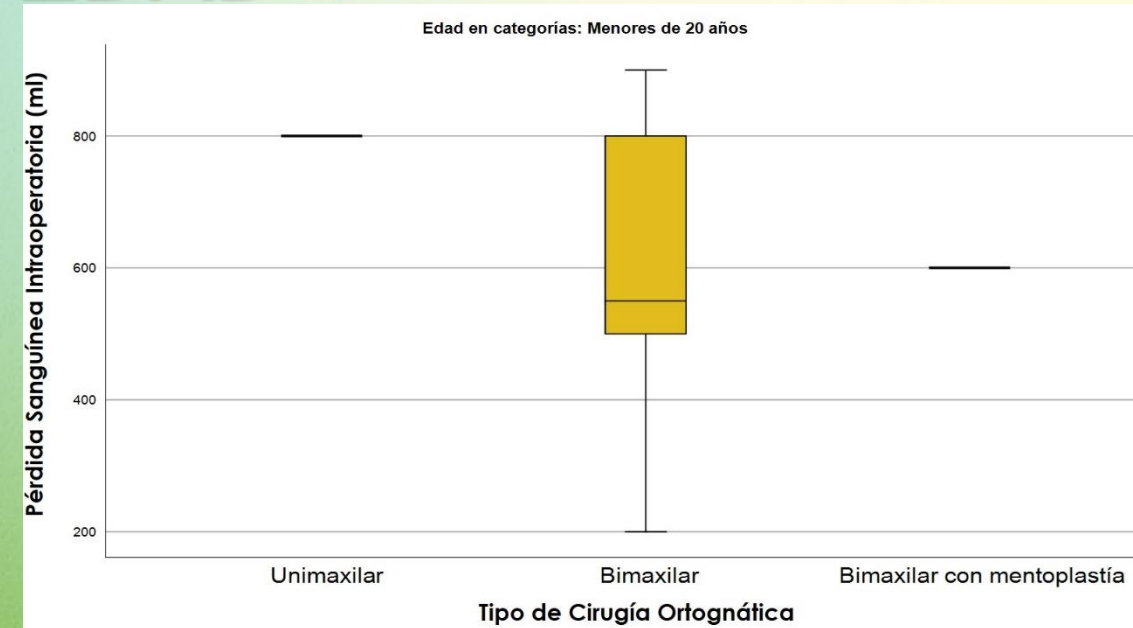
# PERDIDA SANGUINEA SEGÚN EDAD

## Menores de 20 años (13.3%)

		Tipo de Cirugía Ortognática		
		Bimaxilar n=6	Bimaxilar con mentoplastía n=2	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	583,33	600,00	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	322,73	600,00
		Límite superior	843,94	600,00
	Mediana	550,00	600,00	
	Desv. Desviación	248,328	0,000	
	Mínimo	200	600	
	Máximo	900	600	

## De 20 a 29 años (66.7%)

		Tipo de Cirugía Ortognática			
		Unimaxilar n=3	Bimaxilar n=30	Bimaxilar con mentoplastía n=7	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	650,00	697,00	678,57	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	202,17	615,96	553,75
		Límite superior	1097,83	778,04	803,39
	Mediana	600,00	675,00	700,00	
	Desv. Desviación	180,278	217,020	134,960	
	Mínimo	500	300	450	
	Máximo	850	1250	800	

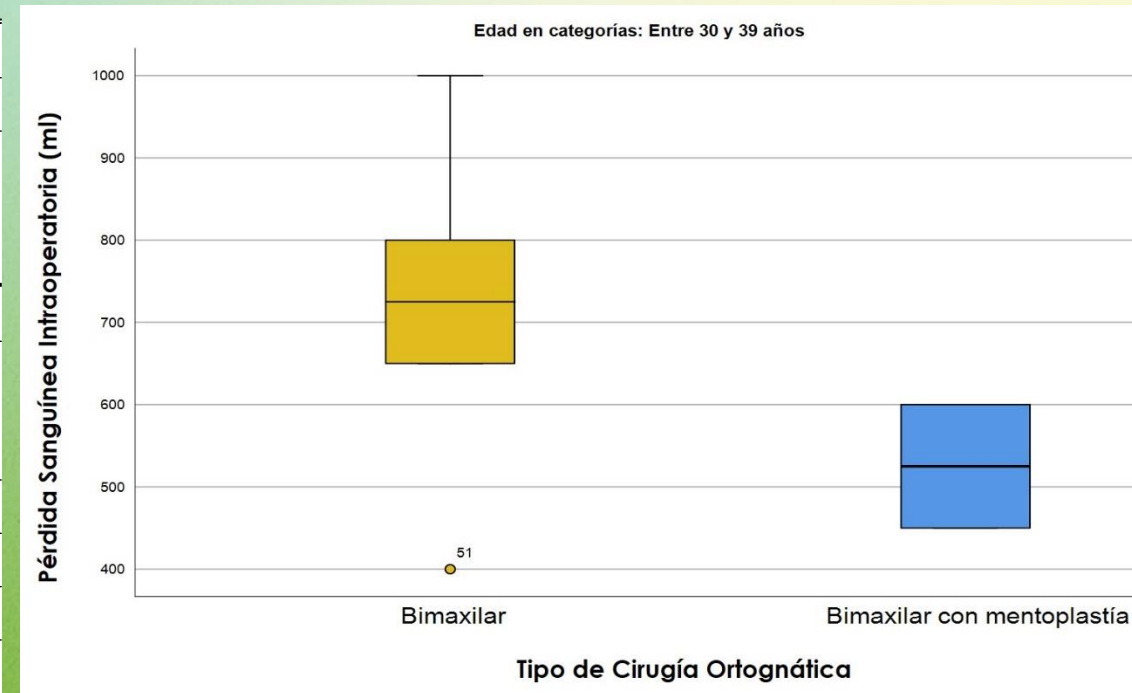




# PERDIDA SANGUINEA SEGÚN EDAD

De 30 a 39 años 16.7%)

		Tipo de Cirugía Ortognática		
		Bimaxilar n=8	Bimaxilar con mentoplastía n=2	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	718,75	525,00	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	575,79	-427,97
		Límite superior	861,71	1477,97
	Mediana	725,00	525,00	
	Desv. Desviación	171,000	106,066	
	Mínimo	400	450	
Máximo	1000	600		



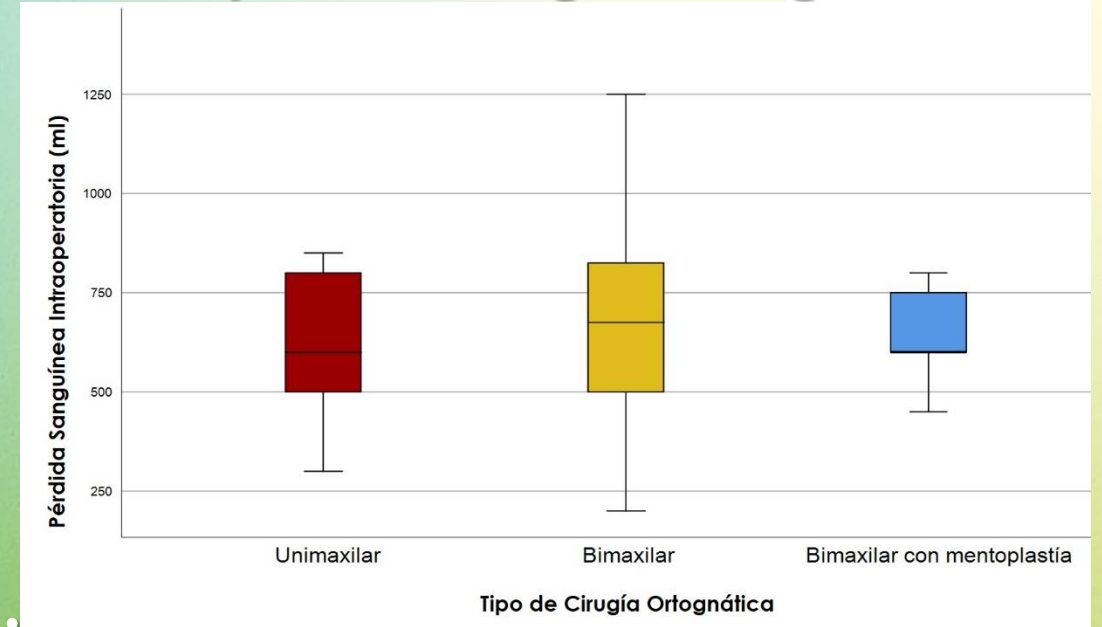
**Mayores a 40 años (1.6%)** El promedio de la pérdida sanguínea fue de 300 ml en una cirugía unimaxilar.



# Pérdida sanguínea intraoperatoria de acuerdo al Tipo de cirugía ortognática

		Tipo de Cirugía Ortognática			
		Unimaxilar n=5	Bimaxilar n=44	Bimaxilar con mentoplastía n=11	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	610,00	685,45	636,36	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	330,97	620,64	551,27
		Límite superior	889,03	750,27	721,46
	Mediana	600,00	675,00	600,00	
	Desv. Desviación	224,722	213,187	126,671	
	Mínimo	300	200	450	
	Máximo	850	1250	800	

Prueba Anova ( $p=0.607$ ).

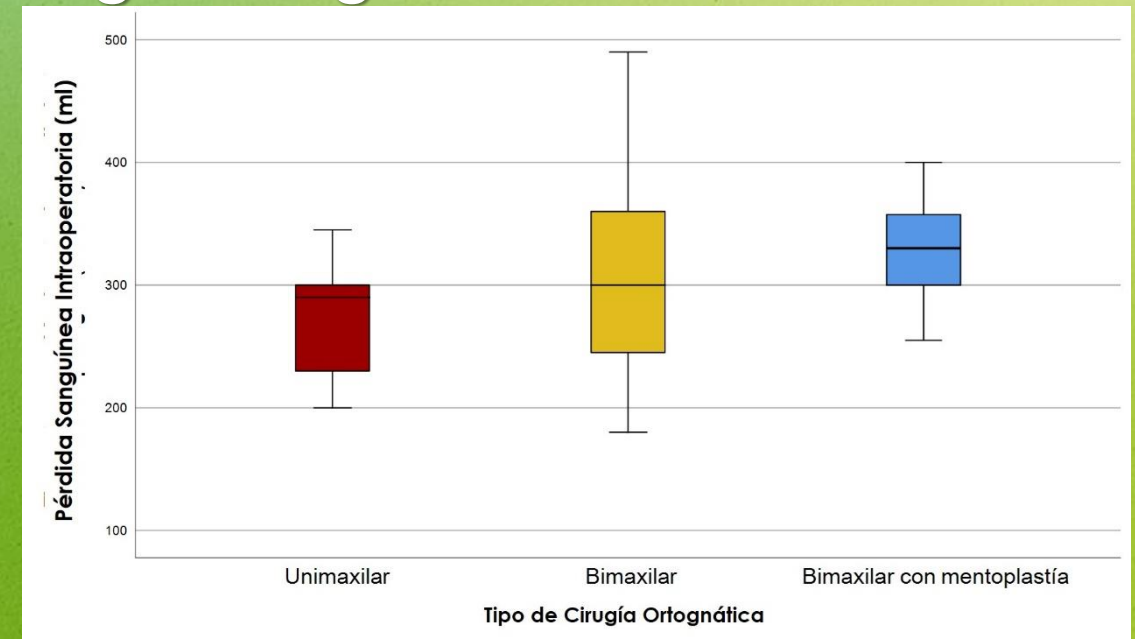


# Tiempo Operatorio de acuerdo al Tipo de cirugía ortognática

		Tipo de Cirugía Ortognática		
		Unimaxilar n=5	Bimaxilar n=44	Bimaxilar con mentoplastía n=11

**No existen diferencias significativas en la pérdida sanguínea intraoperatoria y tiempo operatorio de acuerdo al tipo de cirugía ortognática.**

Prueba Anova ( $p=0.346$ ).

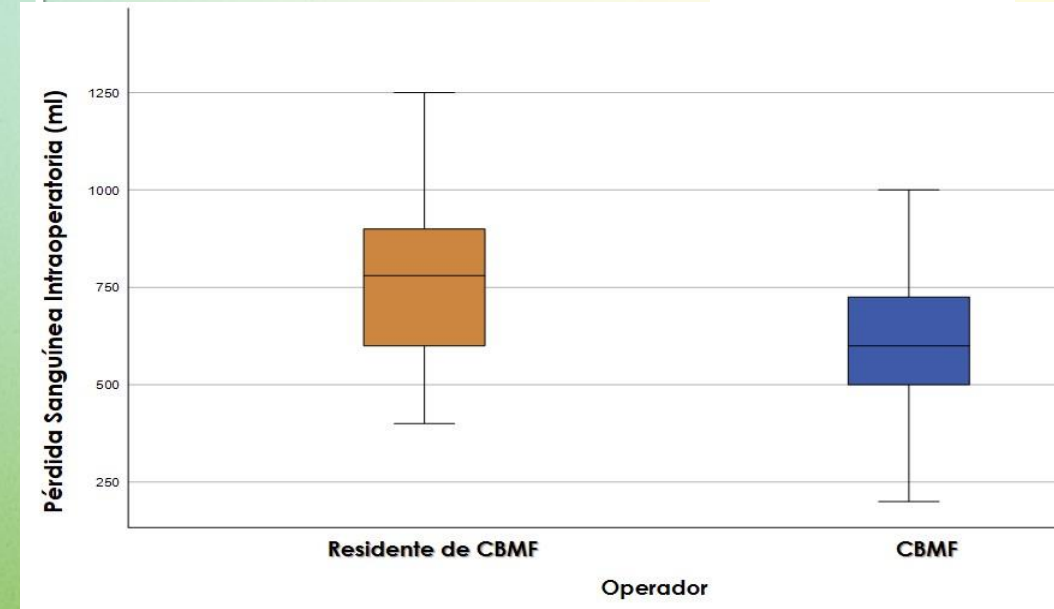




# Pérdida sanguínea intraoperatoria de acuerdo al Operador

		Estadístico Operador		
		Residente CBMF n=28	CBMF n=32	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	746,79	603,13	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	669,78	538,87
		Límite superior	823,79	667,38
	Mediana	780,00	600,00	
	Desv. Desviación	198,589	178,225	
	Mínimo	400	200	
	Máximo	1250	1000	

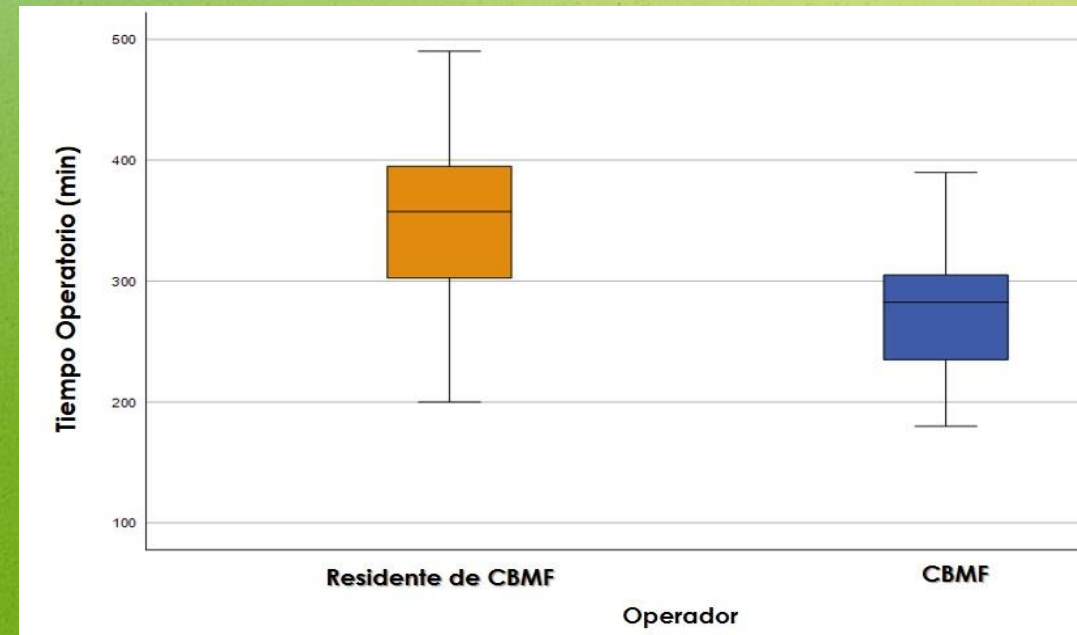
Prueba T de Student (p=0,005).



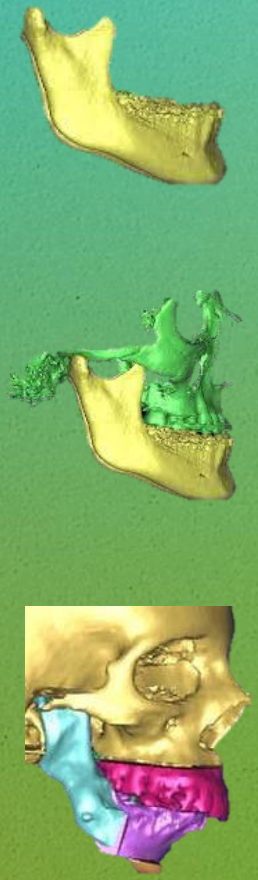
# Tiempo Operatorio de acuerdo al Operador

		Estadístico Operador	
		Residente CBMF	CBMF

Existen diferencias significativas en la pérdida sanguínea intraoperatoria y tiempo operatorio de acuerdo al tipo Operador  $p < 0,005$  y  $p < 0,001$



# Pérdida sanguínea intraoperatoria, tiempo operatorio de acuerdo al tipo de cirugía ortognática y el operador.



	Tipo	Media General	Operador	
			Residente CBMF	CBMF
Cirugía Ortognática	Unimaxilar	TO (min) 273,00 n=5	TO (min) n=3	258 295 n=2
		PSI (ml) 610,00 n=5	PSI (ml) n=3	750 400 n=2
		TO (min) 307,39 n=44	TO (min) n=21	359 260 n=23
	Bimaxilar	PSI (ml) 685,45 n=44	PSI (ml) n=21	772 607 n=23
		TO (min) 329,55 n=11	TO (min) n=4	341 323 n=7
		PSI (ml) 636,36 n=11	PSI (ml) n=4	613 650 n=7

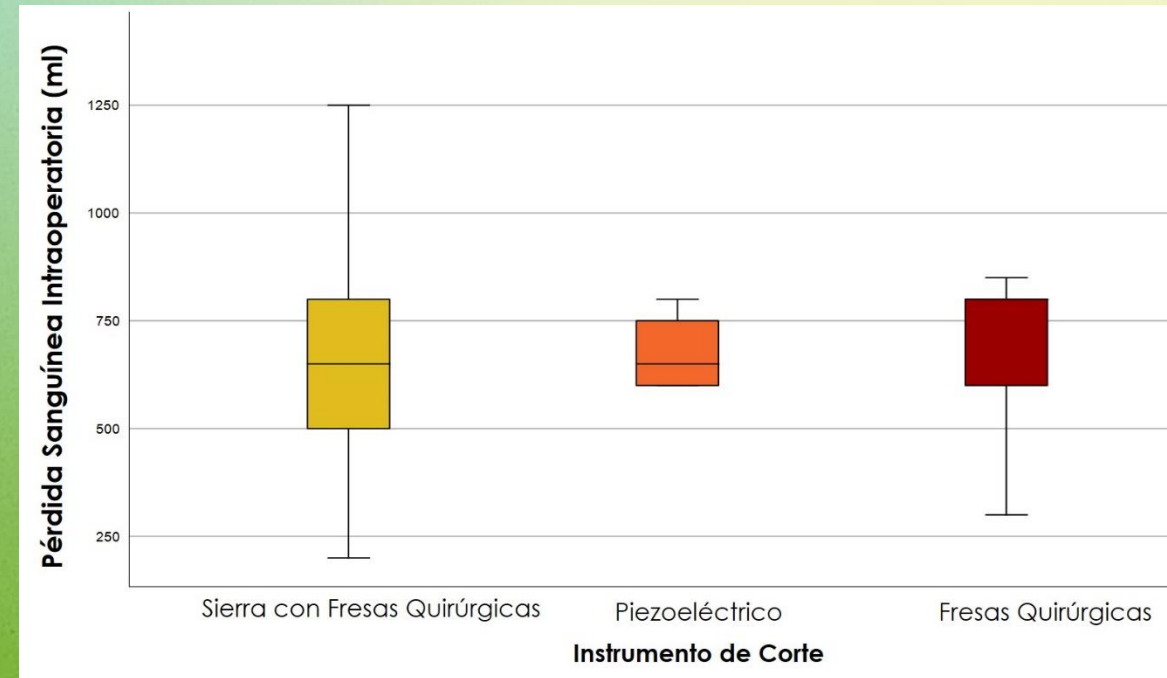
CBMF: Cirujano bucal y maxilofacial; PSI: Pérdida Sanguínea Intraoperatoria;

TO: Tiempo Operatorio.



# Pérdida sanguínea intraoperatoria de acuerdo al Instrumento de Corte

		Instrumento de Corte			
		Sierra con Fresas Quirúrgicas n=51	Piezoeléctrico n=4	Fresas Quirúrgicas n=5	
Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (mililitros)	Media	669,80	675,00	670,00	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	611,86	522,65	386,86
		Límite superior	727,75	827,35	953,14
	Mediana	650,00	650,00	800,00	
	Desv. Desviación	206,014	95,743	228,035	
	Mínimo	200	600	300	
Máximo	1250	800	850		



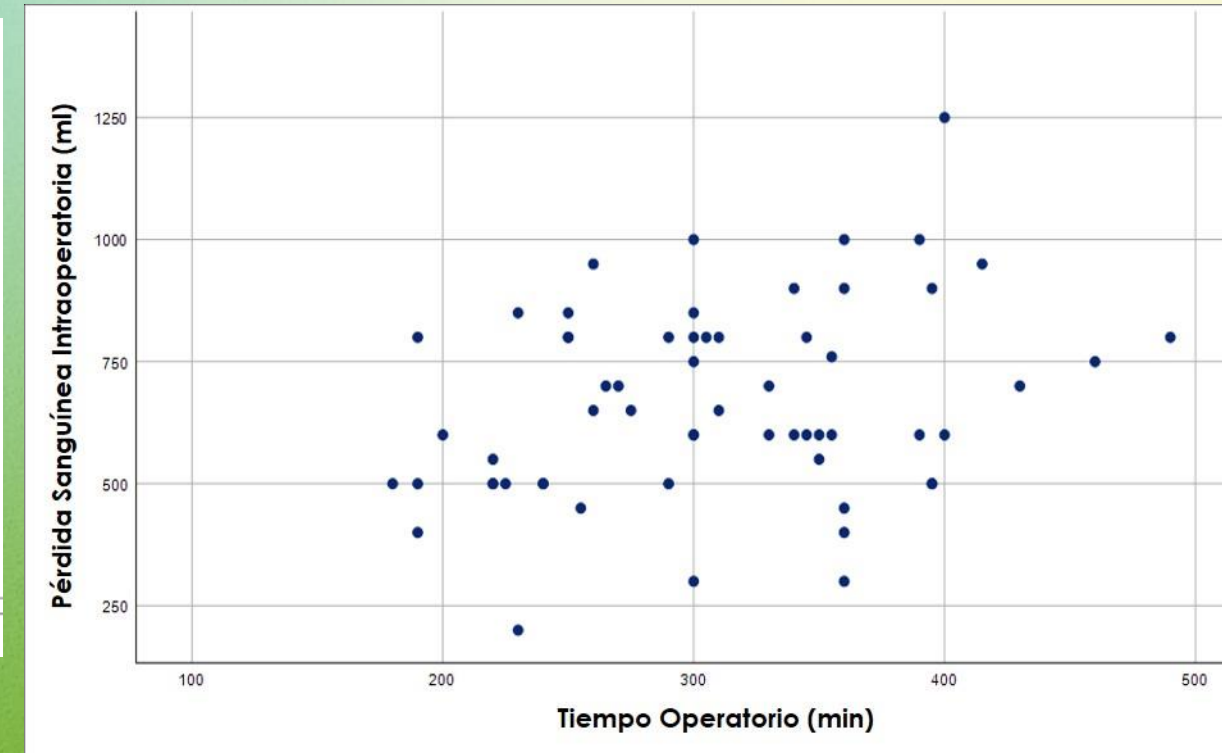
Prueba Anova (p=0.999).

No existen diferencias significativas en la pérdida sanguínea de acuerdo al tipo de instrumento de corte utilizado en la osteotomía.

# Pérdida sanguínea intraoperatoria de acuerdo al Tiempo Operatorio

	Correlación	
	Pérdida Sanguínea Intraoperatoria (ml) n=60	Tiempo operatorio (min) n=60
<b>Media</b>	670,17	308,58
<b>95% de intervalo de confianza para la media</b>	<b>Límite inferior</b> 618,53	<b>Límite superior</b> 327,22
<b>Mediana</b>	650,00	300,00
<b>Desv. Desviación</b>	199,902	72,159
<b>Mínimo</b>	200	180
<b>Máximo</b>	1250	490
<b>Magnitud de correlación</b>	0,266	

**Prueba Rho de Spearman (p=0,040).**



Existe correlación directa y estadísticamente significativa entre el volumen de pérdida sanguínea intraoperatoria y el tiempo operatorio.



Tipo	Media General	Media	Operador	
			Residente	CBMF
Unimaxilar	TO (min)	TO	258	295
	273,00	(min)	n=3	n=2
	n=5			
Bimaxilar	PSI (ml)	PSI	750	400
	610,00	(ml)	n=3	n=2
	n=5			
Bimaxilar	TO (min)	TO	359	260
	307,39	(min)	n=21	n=23
	n=44			
Bimaxilar con Mentoplastia	PSI (ml)	PSI	772	607
	685,45	(ml)	n=21	n=23
	n=44			
Bimaxilar con Mentoplastia	TO (min)	TO	341	323
	329,55	(min)	n=4	n=7
	n=11			
Bimaxilar con Mentoplastia	PSI (ml)	PSI	613	650
	636,36	(ml)	n=4	n=7
	n=11			



Perú

Unimaxilares: 610 ml con un tiempo de 273 min.

Bimaxilares: 685.45 ml con un tiempo operatorio de 307.39 min

Bimaxilares con Mentoplastia: 636.36 ml con un tiempo operatorio de 329.55 min



Europa

Unimaxilares: Le Fort I , 296 ml con un tiempo de 135 min , OSBR 196 ml con un tiempo de 101 min

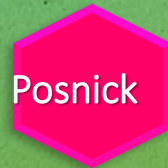
Bimaxilares: 479 ml y tiempo operatorio de 224 min



Asia

Bimaxilares: 720 ml con un tiempo operatorio de 377 min

Bimaxilares con Mentoplastia: 657ml , con un tiempo operatorio de 370.6 min.



EEUU

Bimaxilares con Mentoplastia y Turbinectomia: Tiempo operatorio de 179 min (± 32 minutos)



Brasil

Unimaxilares con Mentoplastia: Tiempo Operatorio 228 min a 234 min.

Bimaxilares: Tiempo operatorio de 294 a 300 min

Bimaxilares con Mentoplastia: Tiempo operatorio de 312 min a 336 min

**Ninguno de esos Estudios considero a Estudiantes en su Estudio**  
**No hay estudios similares**



# Conclusiones



**El operador y el Tiempo Operatorio son variables asociadas directamente a la Pérdida Sanguínea Intraoperatoria en las Cirugías Ortognáticas.**



XXIII  
JORNADAS  
CIENTÍFICAS  
ROGER GUERRA-GARCÍA CUEVA



# Conclusiones

- La edad promedio de los 60 pacientes operados fue de 24,7 años (16-51 años). Donde 31 (51,7%) fueron mujeres y 29 (48,3%) fueron hombres.
- La PSI promedio de las 60 CO fue de 670,17 ml con un TO promedio de 308,58 minutos
- La cirugía bimaxilar fue realizada en 44 (73,3%) casos, encontrándose una PSI de 685,45 ml y un TO promedio de 307,39 min.
- La sierra en combinación con fresas quirúrgicas fueron los instrumentos utilizados en 51 (85%) de las CO.
- Los hombres tuvieron una PSI promedio mayor (723,33 ml), que las mujeres (640 ml), en las CO bimaxilares.
- No se encontró correlación en entre la PSI, tipo de CO y el TP, TTP y recuento de plaquetas.





GRACIAS

