

TESIS DOCTORAL

ALEJANDRO MARTÍNEZ PÉREZ-PÉREZ

**Evolución de la dieta en Cataluña y Baleares
desde el Paleolítico hasta la Edad Media
a partir de restos esqueléticos**

Septiembre 1990



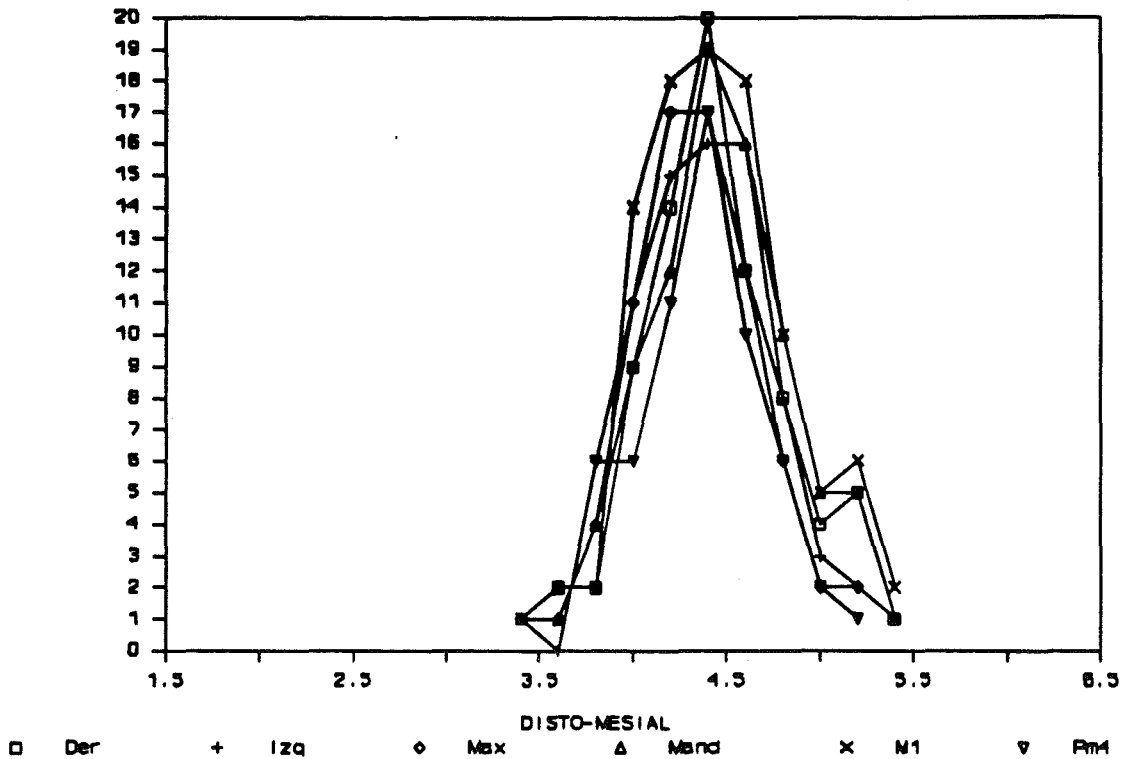


Figura IV.48. *Distribución de la variable $\ln(\text{LONGITUD})$ de las estrías dentarias disto-mesiales según el lado, maxila y diente. Der: derecha, Izaq: izquierda, Max: maxila, Mand: mandíbula, M1: primer molar, Pm4: segundo premolar*

Se observa la misma homogeneidad para las estrías oblicuas (mesio-distales y disto-mesiales) para los distintos grupos considerados (lado, maxilar, diente) (figuras IV.48. y IV.49.).

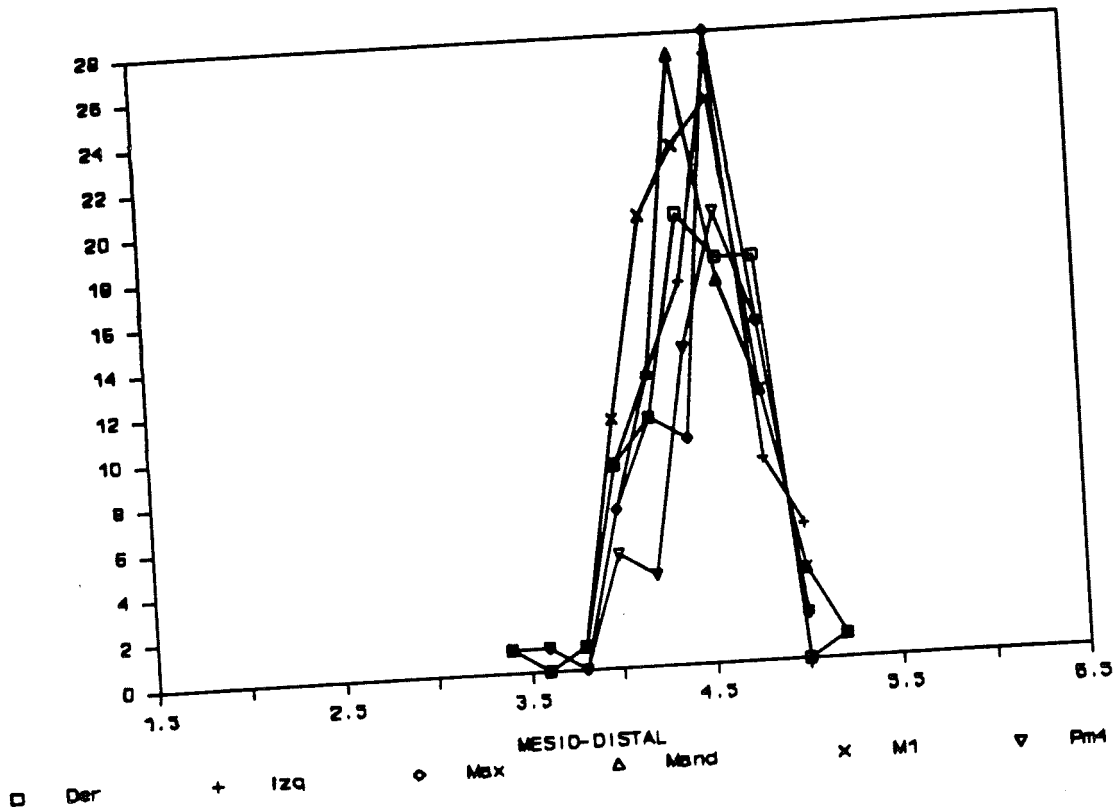


Figura IV.49. Distribución de la variable $\ln(\text{LONGITUD})$ de las estrías dentarias mesio-distales según el lado, maxila y diente. Der: derecha, Iza: izquierda, Max: maxila, Mand: mandíbula, M1: primer molar, Pm4: segundo premolar

2.1.2. Variabilidad interdientaria

Se ha calculado la media, desviación estándar y tamaño muestral de los 4 tipos de orientación posibles y del total de las estrías para los 8 dientes estudiados en cada individuo de la población de La Olmeda. También se han comparado las medias de las longitudes-promedio obtenidas para cada diente.

Estas comparaciones se realizaron mediante el test estadístico *t* de Student entre pares de dientes. El objetivo es determinar si existen diferencias en las longitudes-promedio para cada diente dentro de una misma población. Un análisis múltiple de la varianza no es factible, ya que en pocos individuos se ha estudiado la totalidad de los 8 dientes.

2.1.2.1. Variable Logaritmo de la Longitud

Tabla IV.42. Promedio de la variable logaritmo de la longitud de las estrías dentarias y rango de variación de la media de las mismas por series, diente y para cada tipo de orientación

	Esquerda				Fueguinos				Olmeda				Epipal.	
	Media	std	x+2std	x-2std	Media	std	x+2std	x-2std	Media	std	x+2std	x-2std	Media	
D-M	1	4.1833	0.4546	5.0925	3.2741	4.1950	0.1061	4.4072	3.9828	4.5782	0.3048	5.1878	3.9686	
	2	4.1900	0							4.4629	0.3925	5.2479	3.6779	
	3	4.2333	0.4625	5.1583	3.3083	4.3600	0			4.7436	0.4278	5.5992	3.8880	
	4	4.2200	0.1273	4.4746	3.9654					4.3860	0.2725	4.9310	3.8410	
	5					4.4842	0.3402	5.1646	3.8038	4.4107	0.4114	5.2335	3.5879	
	6					4.0967	0.1909	4.4785	3.7149	4.4808	0.3400	5.1608	3.8008	4.6900
	7					4.4050	0.2406	4.8862	3.9238	4.4060	0.3513	5.1086	3.7034	
	8									4.5557	0.3007	5.1571	3.9543	
H	1	3.3889	0.8439	5.0767	1.7011	4.0400	0.0566	4.1532	3.9268	3.9457	0.6970	5.3397	2.5517	
	2	2.8200	0	2.8200	2.8200					4.0994	0.6714	5.4422	2.7566	
	3	3.6183	0.4419	4.5021	2.7345	4.3100	0			4.2737	0.5025	5.2787	3.2687	
	4	4.0150	0.1768	4.3686	3.6614					3.8908	0.3628	4.6164	3.1652	
	5					3.9490	0.7839	5.5168	2.3812	4.0300	0.9500	5.9300	2.1300	
	6					4.5367	0.5977	5.7321	3.3413	3.9909	0.6591	5.3091	2.6727	5.0200
	7					4.0125	0.2550	4.5225	3.5025	3.9222	0.6226	5.1674	2.6770	
	8									4.0027	1.0145	6.0317	1.9737	
M-D	1	4.4133	0.4923	5.3979	3.4287	4.7100	0			4.5486	0.2694	5.0874	4.0098	
	2	3.6600	0							4.6917	0.2823	5.2563	4.1271	
	3	4.1700	0.1988	4.5676	3.7724	3.9700	0			4.5089	0.3154	5.1397	3.8781	
	4	4.2600	0.1556	4.5712	3.9488					4.5056	0.2555	5.0166	3.9946	
	5					4.3852	0.2825	4.9502	3.8202	4.5507	0.2697	5.0901	4.0113	
	6					4.5900	0.2689	5.1278	4.0522	4.5677	0.3125	5.1927	3.9427	5.2700
	7					4.8825	0.4721	5.8267	3.9383	4.5143	0.3250	5.1643	3.8643	
	8									4.7521	0.2180	5.1881	4.3161	
V	1	4.7944	0.2433	5.2810	4.3078	4.9450	0.1626	5.2702	4.6198	4.8845	0.3182	5.5209	4.2481	
	2	4.9600	0	4.9600	4.9600					4.8878	0.2889	5.4656	4.3100	
	3	4.6317	0.1430	4.9177	4.3457					4.7914	0.3528	5.4970	4.0858	
	4	4.5050	0.4172	5.3394	3.6706					4.8513	0.2887	5.4287	4.2739	
	5					4.7433	0.2952	5.3337	4.1529	4.8807	0.2244	5.3295	4.4319	
	6					4.7967	0.1457	5.0881	4.5053	4.8500	0.1898	5.2296	4.4704	5.3500
	7					4.9400	0.2954	5.5308	4.3492	4.8481	0.2440	5.3361	4.3601	
	8									4.9036	0.1215	5.1466	4.6606	

2.1.2.2. Longitud de las estrías: intervalos de confianza

Tabla IV.43. Promedio de la variable longitud de las estrías dentarias y rango de variación de la media de las mismas por series, diente y para cada tipo de orientación

		Esquerda			Fueguinos			Olmeda			Epip.
		x	x+2std	x-2std	x	x+2std	x-2std	x	x+2std	x-2std	x
D-M	1	65.6	162.8	- 26.4	66.4	82.0	- 53.7	97.3	179.1	- 52.9	
	2	66.0						86.7	190.2	- 39.6	
	3	68.9	173.9	- 27.3	78.3			114.8	270.2	- 48.8	
	4	68.0	87.8	- 52.7				80.3	138.5	- 46.6	
	5				88.6	175.0	- 44.9	82.3	187.4	- 36.2	
	6				60.1	88.1	- 41.1	88.3	174.3	- 44.7	108.9
	7				81.9	132.4	- 50.6	81.9	165.4	- 40.6	
	8							95.2	173.7	- 52.2	
H	1	29.6	160.2	- 5.5	56.8	63.6	- 50.7	51.7	208.5	- 12.8	
	2	16.8						60.3	230.9	- 15.7	
	3	37.3	90.2	- 15.4	74.4			71.8	196.1	- 26.3	
	4	55.4	78.9	- 38.9				49.0	101.1	- 23.7	
	5				51.9	248.8	- 10.8	56.3	376.2	- 8.4	
	6				93.4	308.6	- 28.3	54.1	202.2	- 14.5	151.4
	7				55.3	92.1	- 33.2	50.5	175.5	- 14.5	
	8							54.7	416.4	- 7.2	
M-D	1	82.5	220.9	- 30.8	111.1			94.5	162.0	- 55.1	
	2	38.9						109.0	191.8	- 62.0	
	3	64.7	96.3	- 43.5	53.0			90.8	170.7	- 48.3	
	4	70.8	96.7	- 51.9				90.5	150.9	- 54.3	
	5				80.3	141.2	- 45.6	94.7	162.4	- 55.2	
	6				98.5	168.6	- 57.5	96.3	180.0	- 51.6	194.4
	7				132.0	339.2	- 51.3	91.3	174.9	- 47.7	
	8							115.8	179.1	- 74.9	
V	1	120.8	196.6	- 74.3	140.5	194.5	- 101.5	132.2	249.9	- 70.0	
	2	142.6						132.7	236.4	- 74.4	
	3	102.7	136.7	- 77.1				120.5	244.0	- 59.5	
	4	90.5	208.4	- 39.3				127.9	227.9	- 71.8	
	5				114.8	207.2	- 63.6	131.7	206.3	- 84.1	
	6				121.1	162.1	- 90.5	127.7	186.7	- 87.4	210.6
	7				139.8	252.3	- 77.4	127.5	207.7	- 78.3	
	8							134.8	171.8	-105.7	

2.1.2.3. Comparación de las medias

En la tabla IV.42. se presentan las medias y desviaciones estándar para cada serie analizada (L'Esquerda, Tierra del Fuego y La Olmeda), tipo de orientación (distomesial, horizontal, mesiodistal y vertical) y diente. Se incluye el intervalo de confianza definido por $\pm 2\text{std}$. Cuando, como en el caso de la serie epipaleolítica, la muestra está formada por un solo diente analizado, la desviación será cero y no se especifica el intervalo de confianza.

En la tabla IV.43. se han calculado los anti-logaritmos de la media e intervalos de la tabla IV.42. Al tratarse de una escala logarítmica, los rangos de variación de la longitud de las estrías no están centrados en la media.

Para determinar si existen diferencias significativas en el promedio del logaritmo de la longitud de las estrías para cada diente y tipo de orientación se ha utilizado el test estadístico *t* de Student que se muestra en las tablas IV.44., IV.45., IV.46., IV.47. y IV.48. Se trata de un análisis *no planeado* (*unplanned*) de comparación de las medias del logaritmo de la longitud de las estrías entre dientes de un mismo individuo, dos-a-dos, por lo que está justificada la utilización del estadístico *t* para todas las combinaciones de posibles de pares de variables (SOKAL y ROHLF, 1981). Para determinar la significación se considera la probabilidad de dos colas (2-tail prob) ya que se desconoce *a priori* el signo de la diferencia entre las medias de los grupos comparados.

En las mismas tablas se presenta también el análisis de la correlación para la longitud de las estrías entre pares de dientes para un mismo individuo. Los grados de libertad + 1 indican el número de individuos implicado en cada análisis. El tamaño muestral indica aquí el número de individuos que presentaban a la vez los dos dientes comparados. La comparación es pareada (*pair-wise*) con el fin de que las correlaciones sean realmente intra-individuales. La significación (*: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$) de la correlación es máxima ($p=0$) para g.d.l. = 1, pero no es un dato informativo, por lo que no se señala en las tablas.

Las correlaciones significativas observadas para el logaritmo de la longitud de las estrías por tipo de orientación parecen ser aleatorias. En general las muestras son bajas, pero no se observa ningún patrón característico. Sería de esperar que la longitud de un mismo tipo de estría para el mismo individuo presentase algún tipo de correlación no aleatoria entre, al menos, subgrupos de dientes. Si un determinado tipo de alimento tiene tendencia a producir estrías de longitud y orientación características, este efecto debería actuar de la misma forma en, como mínimo, dientes contiguos. En la mayoría de los casos no se obtiene correlación alguna y sólo en algunos pares de dientes distribuidos aleatoriamente se detecta significación.

Existen algunas diferencias significativas en el logaritmo de la longitud media de las estrías entre pares de dientes de un mismo individuo, pero también son aleatorias. En algún caso las medias de dientes contiguos difieren. Sin embargo, son pocos los casos donde las medias son significativamente diferentes, especialmente para la totalidad de las estrías, prescindiendo de la orientación (tabla IV.48.).

Por consiguiente, se puede decir que: 1) la longitud de las estrías de un diente no está, en general, correlacionada con la de los demás (ni por grupos de orientación ni para el total) y 2) no existen diferencias significativas consistentes entre las longitudes medias de las estrías en dientes distintos ni en diferente lado o maxilar, para un mismo individuo.

La homogeneidad de la variable logaritmo de la longitud de las estrías parece indicar que, para tamaños muestrales suficientemente representativos, el patrón de estriación dentario es independiente del diente estudiado. La no correlación de la longitud de las estrías entre dientes sugiere que la ausencia de diferencias en los promedios es debida a que el patrón característico de estriación se produce, para un mismo individuo, como consecuencia de la interacción entre las partículas abrasivas y la superficie del esmalte dentario, de forma aleatoria en los distintos dientes de un mismo individuo.

*a. Estrías Distomesiales***Tabla IV.44.** *Comparación de las medias de las estrías distomesiales para los ocho dientes estudiados*

Comp.	Diferencia Media	std	Error standard	Corr.	2-Tail Prob.	t	g.d.l.	2-Tail Prob.
1-2	.1591	.547	.165	-.055	.873	.96	10	.358
1-3	-.2375	.529	.132	-.077	.777	-1.79	15	.093*
1-4	.2573	.364	.110	.345	.299	2.35	10	.041**
1-5	.2500	.141	.100	1.000	.000	2.50	1	.242
1-6								
1-7	-.0533	.586	.338	.207	.867	-.16	2	.889
1-8								
2-3	-.2845	.499	.150	.346	.297	-1.89	10	.088*
2-4	.0614	.599	.226	-.725	.065*	.27	6	.795
2-5	-.5950	1.237	.875	-1.000	.000	-.68	1	.620
2-6	.1433	.159	.092	.994	.068*	1.56	2	.260
2-7	-.3250	.884	.625	-1.000	.000	-.52	1	.695
2-8	-.4467	.536	.310	-.258	.834	-1.44	2	.286
3-4	.3257	.359	.096	.164	.576	3.39	13	.005**
3-5	.3267	.354	.145	.655	.158	2.26	5	.074*
3-6	.7040	.462	.206	.168	.787	3.41	4	.027**
3-7	.5520	.676	.302	-.469	.425	1.83	4	.142
3-8	.3071	.633	.239	-.220	.636	1.28	6	.247
4-5	.0800	.162	.081	.568	.432	.99	3	.396
4-6	.1750	.134	.095	-1.000	.000	1.84	1	.317
4-7	.1200	.198	.140	1.000	.000	.86	1	.549
4-8	.1000	.760	.439	-.992	.078*	.23	2	.841
5-6	-.1200	.844	.345	-.794	.059*	-.35	5	.742
5-7	.2237	.763	.270	-.479	.230	.83	7	.434
5-8	-.1583	.629	.257	.208	.693	-.62	5	.564
6-7	.4075	.068	.034	.994	.006***	11.98	3	.001***
6-8	-.1540	.679	.304	-.680	.206	-.51	4	.639
7-8	-.1417	.645	.264	-.355	.490	-.54	5	.614

b. Estrías Horizontales

Tabla IV.45. Comparación de las medias de las estrías horizontales para los ocho dientes estudiados

Comp.	Diferencia Media	std	Error standard	Corr.	2-Tail Prob.	t	g.d.l.	2-Tail Prob.
1-2	-.2367	.774	.223	.304	.337	-1.06	11	.312
1-3	-.1747	1.037	.268	-.513	.050*	-.65	14	.525
1-4	-.0978	.424	.141	.691	.039**	-.69	8	.509
1-5	-.1800	.071	.050	.000	.000	-3.60	1	.172
1-6				1.000	.000	-2.67	1	.228
1-7	-.9750	.516	.365					
1-8				-.221	.489	-1.40	11	.190
2-3	-.3767	.933	.269	-.149	.778	2.00	5	.102
2-4	.3933	.482	.197	-1.000	.000	-.61	1	.651
2-5	-.2500	.580	.410	.870	.329	-1.10	2	.387
2-6	-.3367	.531	.307	-.410	.731	-1.21	2	.349
2-7	-.6467	.924	.534	-.517	.654	.12	2	.914
2-8	.1400	1.986	1.147	-.051	.882	2.20	10	.052*
3-4	.4091	.617	.186	.956	.003***	-3.42	5	.019**
3-5	-.3233	.231	.094	-.543	.457	.74	3	.514
3-6	.4850	1.315	.657	.409	.732	-.70	2	.556
3-7	-.2633	.651	.376	.003	.996	.79	5	.464
3-8	.4617	1.428	.583	-.052	.967	-3.99	2	.057*
4-5	-1.0767	.467	.270					
4-6				.667	.535	1.88	2	.201
4-7				-.790	.210	.93	3	.423
4-8	.8200	.755	.436	.340	.456	1.56	6	.169
5-6	.5225	1.129	.565	.104	.868	1.14	4	.318
5-7	.4429	.749	.283	.915	.264	.86	2	.479
5-8	.6400	1.255	.561	-.026	.983	.41	2	.724
6-7	.4133	.830	.479	.652	.548	-.92	2	.455
6-8	.4767	2.030	1.172					
7-8	-.2233	.420	.243					

*c. Estrías Mesiodistales***Tabla IV.46.** *Comparación de las medias de las estrías mesiodistales para los ocho dientes estudiados*

	Diferencia Comp. Media	std	Error standard	Corr.	2-Tail Prob.	t	g.d.l.	2-Tail Prob.
1-2	-.1733	.178	.051	.808	.001***	-3.38	11	.006***
1-3	.0200	.420	.105	-.215	.424	.19	15	.851
1-4	-.0567	.356	.103	-.016	.962	-.55	11	.593
1-5	.0800	.184	.130	1.000	.000	.62	1	.649
1-6								
1-7	-.1475	.317	.159	.822	.178	-.93	3	.421
1-8								
2-3	.1400	.432	.125	.172	.592	1.12	11	.286
2-4	-.0650	.432	.153	-.149	.724	-.43	7	.683
2-5	-.0200	.537	.380	-1.000	.000	-.05	1	.967
2-6	.1467	.289	.167	.716	.492	.88	2	.472
2-7	.1900	.266	.133	.395	.605	1.43	3	.249
2-8	.0633	.429	.247	.182	.883	.26	2	.822
3-4	-.0333	.455	.118	-.281	.311	-.28	14	.781
3-5	.0167	.540	.220	-.666	.149	.08	5	.943
3-6	.0480	.437	.195	.157	.801	.25	4	.818
3-7	-.1317	.330	.135	-.204	.699	-.98	5	.373
3-8	-.1129	.505	.191	-.671	.099*	-.59	6	.576
4-5	.0675	.216	.108	.685	.315	.63	3	.576
4-6	.1750	.629	.445	-1.000	.000	.39	1	.761
4-7	-.0633	.376	.217	-.945	.213	-.29	2	.798
4-8	-.2433	.545	.315	-.152	.903	-.77	2	.520
5-6	.1083	.424	.173	.322	.534	.63	5	.559
5-7	.0188	.352	.125	.066	.876	.15	7	.885
5-8	-.2417	.201	.082	.561	.247	-2.95	5	.032**
6-7	.1300	.415	.208	.755	.245	.63	3	.576
6-8	-.2640	.361	.162	.637	.248	-1.63	4	.178
7-8	-.2850	.232	.095	.426	.400	-3.01	5	.030**

*d. Estrías Verticales***Tabla IV.47.** *Comparación de las medias de las estrías verticales para los ocho dientes estudiados*

	Diferencia		Error	2-Tail				2-Tail
Comp.	Media	std	standard	Corr.	Prob.	t	g.d.l.	Prob.
1-2	-.1442	.454	.131	-.015	.963	-1.10	11	.294
1-3	.0269	.331	.083	.510	.044**	.33	15	.750
1-4	.0308	.509	.147	-.354	.259	.21	11	.838
1-5	.5850	.573	.405	-1.000	.000	1.44	1	.386
1-6								
1-7	.0725	.386	.193	.284	.716	.38	3	.732
1-8								
2-3	.1425	.440	.127	.183	.568	1.12	11	.286
2-4	-.1525	.233	.082	.533	.174	-1.85	7	.106
2-5	-.0600	.156	.110	1.000	.000	-.55	1	.682
2-6	.1033	.245	.141	-.524	.649	.73	2	.541
2-7	.0675	.379	.190	-.616	.384	.36	3	.745
2-8	-.0133	.310	.179	-.978	.135	-.07	2	.947
3-4	-.0627	.444	.115	-.147	.601	-.55	14	.593
3-5	.0300	.490	.200	-.845	.034**	.15	5	.887
3-6	.4000	.479	.214	-.462	.434	1.87	4	.136
3-7	-.1467	.369	.151	-.172	.744	-.97	5	.375
3-8	-.0243	.427	.161	-.529	.222	-.15	6	.885
4-5	.0350	.399	.200	.343	.657	.18	3	.872
4-6	.2850	.318	.225	1.000	.000	1.27	1	.425
4-7	.0733	.447	.258	-.998	.045**	.28	2	.803
4-8	-.1000	.587	.339	-.888	.304	-.30	2	.796
5-6	.0683	.128	.052	.794	.059*	1.31	5	.248
5-7	.0425	.209	.074	.405	.320	.58	7	.583
5-8	-.0600	.150	.061	.270	.605	-.98	5	.373
6-7	-.0250	.376	.188	-.042	.958	-.13	3	.903
6-8	-.1760	.164	.073	.530	.359	-2.40	4	.074*
7-8	-.0500	.230	.094	.496	.317	-.53	5	.617

*e. Longitud media total***Tabla IV.48.** *Comparación de las medias de la totalidad de las estrías para los ocho dientes estudiados*

Comp.	Diferencia Media	std	Error standard	Corr.	2-Tail Prob.	t	g.d.l.	2-Tail Prob.
1-2	-.1158	.301	.087	.180	.575	-1.33	11	.209
1-3	-.0237	.282	.070	.018	.946	-.34	15	.740
1-4	.0733	.282	.081	.094	.772	.90	11	.386
1-5	.2500	.156	.110	1.000	.000	2.27	1	.264
1-6								
1-7	.0275	.407	.204	.231	.769	.14	3	.901
1-8								
2-3	.0567	.336	.097	.173	.592	.58	11	.571
2-4	-.0388	.255	.090	.336	.416	-.43	7	.680
2-5	-.0200	.099	.070	-1.000	.000	-.29	1	.823
2-6	.0900	.187	.108	-.513	.657	.83	2	.492
2-7	.0925	.221	.110	.061	.939	.84	3	.464
2-8	-.0233	.241	.139	-.642	.557	-.17	2	.882
3-4	.0087	.340	.088	-.134	.634	.10	14	.923
3-5	.0667	.355	.145	-.709	.115	.46	5	.664
3-6	.3280	.369	.165	-.186	.765	1.99	4	.118
3-7	-.0633	.135	.055	.484	.331	-1.15	5	.304
3-8	.0043	.350	.132	-.400	.374	.03	6	.975
4-5	.0650	.362	.181	.231	.769	.36	3	.743
4-6	.3200	.495	.350	1.000	.000	.91	1	.528
4-7	-.0433	.361	.209	-.923	.251	-.21	2	.855
4-8	-.0500	.553	.320	-.649	.551	-.16	2	.890
5-6	.0117	.149	.061	.646	.166	.19	5	.855
5-7	.0575	.221	.078	.344	.405	.74	7	.485
5-8	-.1150	.125	.051	.511	.300	-2.25	5	.075*
6-7	.1150	.308	.154	.114	.886	.75	3	.510
6-8	-.1520	.097	.043	.713	.176	-3.52	4	.024**
7-8	-.1167	.194	.079	.633	.178	-1.48	5	.200

2.2. Caracterización de poblaciones

Para determinar la variabilidad interpoblacional del patrón de estriación dentaria, se han estudiado tres series para las que se dispone de información alimentaria y cuya dieta difiere considerablemente: La Olmeda, L'Esquerda y Tierra del Fuego. Del individuo del yacimiento epipaleolítico del Roc de Migdia se dispone de un solo diente de los 8 tipos analizados. Se trata de un Pm4 de la maxila izquierda, que también se incluye en los resultados.

2.2.1. Análisis de la varianza interpoblacional

2.2.1.1. Longitud media de las estrías

Se ha realizado un análisis de la varianza (ONE-WAY) con la variable logaritmo de la longitud de las estrías, para cada orientación posible. Los resultados se presentan en las tablas IV.49. a IV.54. En las cinco primeras se indica la media, la desviación estándar, el tamaño muestral (que corresponde al número de individuos analizados para cada diente y tipo de orientación) y el coeficiente de variación (C.V.) para cada serie analizada, calculado de la forma:

$$V = (\text{std}/\text{media}) * 100$$

y corregido para muestras pequeñas (SOKAL y ROHLF, 1981):

$$\text{C.V.} = (1 + (1/4n)) * V$$

Si el patrón de estriación dentaria está influenciado por la dieta, para detectar diferencias entre poblaciones de alimentación diversa, la variabilidad intrapoblacional debe ser menor que la variabilidad interpoblacional (GORDON, 1982). Por tanto, es de esperar que el coeficiente de variación del conjunto de las series sea mayor que para las series por separado. Ello se producirá cuando los promedios de las series comparadas difieran y los intervalos de dispersión no se superpongan.

*a. Estrías Distomesiales***Tabla IV.49.** Longitud media de las estrías distomesiales de las series analizadas

	Población	C.V.	Media	Std	n
XPDM1	Esquerda	11.17	4.1833	.4546	9
	Fueguinos	2.85	4.1950	.1061	2
	Olmeda	6.73	4.5782	.3048	22
		8.83	4.45	.39	33
XPDM2	Esquerda	.	4.1900	.0000	1
	Olmeda	8.92	4.4629	.3925	17
		8.89	4.45	.39	18
XPDM3	Esquerda	11.38	4.2333	.4625	6
	Fueguinos	.	4.3600	.0000	1
	Olmeda	9.10	4.7436	.4278	28
		10.18	4.65	.47	35
XPDM4	Esquerda	3.39	4.2200	.1273	2
	Olmeda	6.32	4.3860	.2725	15
		6.04	4.37	.26	17
XPDM5	Fueguinos	7.69	4.4842	.3402	19
	Olmeda	9.41	4.4107	.4114	27
		8.61	4.44	.38	46
XPDM6	Epipaleolíticos	.	4.6900	.0000	1
	Fueguinos	5.05	4.0967	.1909	3
	Olmeda	7.73	4.4808	.3400	13
		7.79	4.43	.34	17
XPDM7	Fueguinos	5.80	4.4050	.2406	4
	Olmeda	8.07	4.4060	.3513	20
		7.56	4.41	.33	24
XPDM8	Olmeda	6.72	4.5557	.3007	14

*b. Estrías Horizontales***Tabla IV.50.** *Longitud media de las estrías horizontales de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
XPH1	Esquerda	25.59	3.3889	.8439	9
	Fueguinos	1.58	4.0400	.0566	2
	Olmeda	17.88	3.9457	.6970	21
		19.89	3.80	.75	32
XPH2	Esquerda	.	2.8200	.0000	1
	Olmeda	16.61	4.0994	.6714	18
		18.10	4.03	.72	19
XPH3	Esquerda	14.53	3.6183	.4419	6
	Fueguinos	.	4.3100	.0000	1
	Olmeda	11.87	4.2737	.5025	27
		13.08	4.16	.54	34
XPH4	Esquerda	4.95	4.0150	.1768	2
	Olmeda	9.52	3.8908	.3628	12
		8.85	3.91	.34	14
XPH5	Fueguinos	20.10	3.9490	.7839	20
	Olmeda	23.19	4.0300	.9253	25
		21.67	3.99	.86	45
XPH6	Epipaleolíticos	.	5.0200	.0000	1
	Fueguinos	14.27	4.5367	.5977	3
	Olmeda	16.89	3.9909	.6591	11
		16.58	4.17	.68	15
XPH7	Fueguinos	6.75	4.0125	.2550	4
	Olmeda	16.09	3.9222	.6226	18
		14.63	3.94	.57	22
XPH8	Olmeda	25.92	4.0027	1.0145	11

*c. Estrías Mesiodistales***Tabla IV.51. Longitud media de las estrías mesiodistales de las series analizadas**

	Población	C.V.	Media	Std	n
XPMD1	Esquerda	11.46	4.4133	.4923	9
	Fueguinos	.	4.7100	.0000	1
	Olmeda	5.99	4.5486	.2694	22
		7.61	4.52	.34	32
XPMD2	Esquerda	.	3.6600	.0000	1
	Olmeda	6.10	4.6917	.2823	18
		7.86	4.64	.36	19
XPMD3	Esquerda	4.97	4.1700	.1988	6
	Fueguinos	.	3.9700	.0000	1
	Olmeda	7.06	4.5089	.3154	28
		7.49	4.44	.33	35
XPMD4	Esquerda	4.11	4.2600	.1556	2
	Olmeda	5.76	4.5056	.2555	16
		5.88	4.48	.26	18
XPMD5	Fueguinos	6.52	4.3852	.2825	21
	Olmeda	5.98	4.5507	.2697	27
		6.28	4.48	.28	48
XPMD6	Epipaleolíticos	.	5.2700	.0000	1
	Fueguinos	6.35	4.5900	.2689	3
	Olmeda	6.97	4.5677	.3125	13
		7.26	4.61	.33	17
XPMD7	Fueguinos	10.27	4.8825	.4721	4
	Olmeda	7.29	4.5143	.3250	21
		8.18	4.57	.37	25
XPMD8	Olmeda	4.67	4.7521	.2180	14

d. Estrías Verticales

Tabla IV.52. Longitud media de las estrías verticales de las series analizadas

	Población	C.V.	Media	Std	n
XPV1	Esquerda	5.22	4.7944	.2433	9
	Fueguinos	3.70	4.9450	.1626	2
	Olmeda	6.59	4.8845	.3182	22
		6.01	4.86	.29	33
XPV2	Esquerda	.	4.9600	.0000	1
	Olmeda	5.99	4.8878	.2889	18
		5.80	4.89	.28	19
XPV3	Esquerda	3.22	4.6317	.1430	6
	Olmeda	7.43	4.7914	.3528	28
		6.98	4.76	.33	34
XPV4	Esquerda	10.42	4.5050	.4172	2
	Olmeda	6.04	4.8513	.2887	16
		6.53	4.81	.31	18
XPV5	Fueguinos	6.30	4.7433	.2952	21
	Olmeda	4.64	4.8807	.2244	27
		5.42	4.82	.26	48
XPV6	Epipaleolíticos	.	5.3500	.0000	1
	Fueguinos	3.29	4.7967	.1457	3
	Olmeda	3.99	4.8500	.1898	13
		4.38	4.87	.21	17
XPV7	Fueguinos	6.35	4.9400	.2954	4
	Olmeda	5.09	4.8481	.2440	21
		5.20	4.86	.25	25
XPV8	Olmeda	2.52	4.9036	.1215	14

*e. Longitud media total***Tabla IV.53.** *Longitud media de totalidad de las estrías de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
XPT1	Esquerda	7.07	4.4444	.3057	9
	Fueguinos	1.52	4.5650	.0778	2
	Olmeda	4.40	4.7468	.2067	22
		5.85	4.65	.27	33
XPT2	Esquerda	.	4.4000	.0000	1
	Olmeda	3.56	4.8061	.1687	18
		4.03	4.78	.19	19
XPT3	Esquerda	4.21	4.3967	.1775	6
	Fueguinos	.	4.1400	.0000	1
	Olmeda	5.55	4.7061	.2591	28
		6.08	4.64	.28	35
XPT4	Esquerda	8.66	4.4100	.3394	2
	Olmeda	5.17	4.6831	.2384	16
		5.45	4.65	.25	18
XPT5	Fueguinos	8.97	4.4238	.3923	21
	Olmeda	4.44	4.6919	.2066	27
		7.26	4.57	.33	48
XPT6	Epipaleolíticos	.	5.0400	.0000	1
	Fueguinos	3.08	4.5967	.1305	3
	Olmeda	3.05	4.6785	.1401	13
		3.46	4.69	.16	17
XPT7	Fueguinos	3.65	4.6750	.1605	4
	Olmeda	4.54	4.6214	.2072	21
		4.36	4.63	.20	25
XPT8	Olmeda	2.24	4.7871	.1052	14

f. Análisis de la varianza

Tabla IV.54. Estudio de la variabilidad intergrupal de la longitud de las estrías para las series analizadas

Variable	Grupos 1=EPI 2=ESQ 3=FUE 4=OLM	Suma cuadrática	g.d.l.	Suma cuad. media	F	p
XPDM1	2, 3, 4	1.1313	2	.5656	4.6931	.0169**
XPDM2	2, 4	.0704	1	.0704	.4568	.5088
XPDM3	2, 3, 4	1.3701	2	.6850	3.6467	.0374**
XPDM4	2, 4	.0486	1	.0486	.6910	.4189
XPDM5	3, 4	.0602	1	.0602	.4086	.5260
XPDM6	1, 3, 4	.4341	2	.2170	2.0815	.1617
XPDM7	3, 4	.0000	1	.0000	.0000	.9957
XPB1	2, 3, 4	2.0814	2	1.0407	1.9577	.1594
XPB2	2, 4	1.5508	1	1.5508	3.4407	.0810*
XPB3	2, 3, 4	2.1320	2	1.0660	4.3814	.0211**
XPB4	2, 4	.0264	1	.0264	.2144	.6516
XPB5	3, 4	.0729	1	.0729	.0973	.7566
XPB6	1, 3, 4	1.4786	2	.7393	1.7539	.2147
XPB7	3, 4	.0267	1	.0267	.0786	.7821
XPMD1	2, 3, 4	.1559	2	.0780	.6528	.5281
XPMD2	2, 4	1.0083	1	1.0083	12.6500	.0024***
XPMD3	2, 3, 4	.7906	2	.3953	4.3872	.0207**
XPMD4	2, 4	.1073	1	.1073	1.7100	.2095
XPMD5	3, 4	.3236	1	.3236	4.2672	.0445**
XPMD6	1, 3, 4	.4599	2	.2300	2.4449	.1228
XPMD7	3, 4	.4556	1	.4556	3.7671	.0646*
XPV1	2, 3, 4	.0659	2	.0330	.3766	.6894
XPV2	2, 4	.0049	1	.0049	.0592	.8107
XPV3	2, 4	.1261	1	.1261	1.1654	.2884
XPV4	2, 4	.2131	1	.2131	2.3947	.1413
XPV5	3, 4	.2230	1	.2230	3.3617	.0732*
XPV6	1, 3, 4	.2517	2	.1259	3.7108	.0509*
XPV7	3, 4	.0284	1	.0284	.4494	.5093
XPT1	2, 3, 4	.6006	2	.3003	5.4561	.0095***
XPT2	2, 4	.1562	1	.1562	5.4877	.0316**
XPT3	2, 3, 4	.7272	2	.3636	5.9064	.0066***
XPT4	2, 4	.1326	1	.1326	2.1931	.1581
XPT5	3, 4	.8487	1	.8487	9.3220	.0038***
XPT6	1, 3, 4	.1500	2	.0750	3.8967	.0451**
XPT7	3, 4	.0096	1	.0096	.2370	.6310

2.2.1.2. Número medio de estrías

a. Estrías Distomesiales

Tabla IV.55. Número medio de estrías distomesiales de las series analizadas

	Población	C.V.	Media	Std	n
NPDM1	Esquerda	51.91	7.0000	3.5355	9
	Fueguinos	14.46	5.5000	.7071	2
	Olmeda	49.84	18.6364	9.1836	22
		65.52	14.67	9.54	33
NPDM2	Esquerda	.	9.0000	.0000	1
	Olmeda	70.93	10.0588	7.0309	17
		69.25	10.00	6.83	18
NPDM3	Esquerda	110.44	8.1667	8.6583	6
	Fueguinos	.	3.0000	.0000	1
	Olmeda	66.79	10.4286	6.9037	28
		73.15	9.83	7.14	35
NPDM4	Esquerda	31.82	2.5000	.7071	2
	Olmeda	87.67	7.1333	6.1513	15
		91.77	6.59	5.96	17
NPDM5	Fueguinos	61.88	6.5789	4.0182	19
	Olmeda	81.51	7.8519	6.3410	27
		75.30	7.33	5.49	46
NPDM6	Epipaleolíticos	.	5.0000	.0000	1
	Fueguinos	88.30	5.6667	4.6188	3
	Olmeda	88.51	8.1538	7.0810	13
		86.92	7.53	6.45	17
NPDM7	Fueguinos	86.57	6.7500	5.5000	4
	Olmeda	49.42	8.5500	4.1735	20
		53.15	8.25	4.34	24
NPDM8	Olmeda	55.57	11.0714	6.0443	14

b. Estrías Horizontales

Tabla IV.56. Número medio de estrías horizontales de las series analizadas

	Población	C.V.	Media	Std	n
NPH1	Esquerda	80.43	5.7778	4.5216	9
	Fueguinos	.	3.0000	.0000	2
	Olmeda	109.57	4.6667	5.0531	21
		97.68	4.87	4.72	32
NPH2	Esquerda	.	10.0000	.0000	1
	Olmeda	72.22	3.7778	2.6911	18
		73.46	4.11	2.98	19
NPH3	Esquerda	49.86	7.6667	3.6697	6
	Fueguinos	.	2.0000	.0000	1
	Olmeda	84.17	5.9630	4.9729	27
		77.64	6.15	4.74	34
NPH4	Esquerda	79.55	2.0000	1.4142	2
	Olmeda	61.56	4.7500	2.8644	12
		66.30	4.36	2.84	14
NPH5	Fueguinos	44.92	4.9000	2.1740	20
	Olmeda	66.73	4.4800	2.9597	25
		56.41	4.67	2.62	45
NPH6	Epipaleolíticos	.	5.0000	.0000	1
	Fueguinos	90.35	5.6667	4.7258	3
	Olmeda	132.72	5.2727	6.8424	11
		115.59	5.33	6.06	15
NPH7	Fueguinos	55.73	5.2500	2.7538	4
	Olmeda	93.13	5.3333	4.8990	18
		86.12	5.32	4.53	22
NPH8	Olmeda	65.41	3.8182	2.4421	11

*c. Estrías Mesiodistales***Tabla IV.57. Número medio de estrías mesiodistales de las series analizadas**

	Población	C.V.	Media	Std	n
NPMD1	Esquerda	60.56	6.0000	3.5355	9
	Fueguinos	.	7.0000	.0000	1
	Olmeda	66.02	14.9545	9.7613	22
		76.31	12.19	9.23	32
NPMD2	Esquerda	.	2.0000	.0000	1
	Olmeda	59.89	11.3333	6.6950	18
		64.02	10.84	6.85	19
NPMD3	Esquerda	37.76	7.3333	2.6583	6
	Fueguinos	.	6.0000	.0000	1
	Olmeda	61.43	17.1429	10.4375	28
		67.85	15.14	10.20	35
NPMD4	Esquerda	.	9.0000	.0000	2
	Olmeda	56.29	16.8125	9.3182	16
		57.95	15.94	9.11	18
NPMD5	Fueguinos	60.59	8.2857	4.9613	21
	Olmeda	52.98	18.0370	9.4685	27
		66.87	13.77	9.16	48
NPMD6	Epipaleolíticos	.	3.0000	.0000	1
	Fueguinos	22.88	11.3333	2.3094	3
	Olmeda	76.73	19.0769	14.3612	13
		80.58	16.76	13.31	17
NPMD7	Fueguinos	96.88	10.5000	9.5743	4
	Olmeda	60.02	17.4762	10.3664	21
		64.08	16.36	10.38	25
NPMD8	Olmeda	60.48	19.1429	11.3738	14

d. Estrías Verticales

Tabla IV.58. *Número medio de estrías verticales de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
NPV1	Esquerda	50.10	25.1111	12.2418	9
	Fueguinos	47.73	10.0000	4.2426	2
	Olmeda	44.08	51.9545	22.6431	22
		57.98	42.09	24.22	33
NPV2	Esquerda	.	34.0000	.0000	1
	Olmeda	49.61	43.7778	21.4217	18
		49.04	43.26	20.94	19
NPV3	Esquerda	26.45	29.8333	7.5741	6
	Olmeda	55.56	37.2500	20.5131	28
		53.28	35.94	19.01	34
NPV4	Esquerda	12.73	25.0000	2.8284	2
	Olmeda	43.49	38.3125	16.4062	16
		44.10	36.83	16.02	18
NPV5	Fueguinos	68.90	10.9048	7.4290	21
	Olmeda	34.73	42.0000	14.4542	27
		69.20	28.40	19.55	48
NPV6	Epipaleolíticos	.	4.0000	.0000	1
	Fueguinos	49.18	14.6667	6.6583	3
	Olmeda	39.65	37.1538	15.4534	13
		57.26	31.24	17.63	17
NPV7	Fueguinos	92.02	12.0000	10.3923	4
	Olmeda	42.22	34.2857	14.3043	21
		52.34	30.72	15.92	25
NPV8	Olmeda	33.14	42.5714	13.8604	14

*e. Número medio total***Tabla IV.59. Número medio del total de estrías de las series analizadas**

	Población	C.V.	Media	Std	n
NPT1	Esquerda	44.55	43.8889	19.0226	9
	Fueguinos	43.39	22.0000	8.4853	2
	Olmeda	32.38	90.0000	28.8147	22
		48.34	73.30	35.17	33
NPT2	Esquerda	.	55.0000	.0000	1
	Olmeda	43.61	68.3889	29.4142	18
		43.04	67.68	28.75	19
NPT3	Esquerda	17.71	53.0000	9.0111	6
	Fueguinos	.	11.0000	.0000	1
	Olmeda	40.39	70.5714	28.2534	28
		42.76	65.86	27.96	35
NPT4	Esquerda	6.20	38.5000	2.1213	2
	Olmeda	40.49	65.3750	26.0663	16
		42.24	62.39	25.99	18
NPT5	Fueguinos	46.34	29.8095	13.6514	21
	Olmeda	31.54	72.0370	22.5124	27
		53.34	53.56	28.42	48
NPT6	Epipaleolíticos	.	17.0000	.0000	1
	Fueguinos	39.50	37.3333	13.6137	3
	Olmeda	33.20	68.8462	22.4234	13
		43.78	60.24	25.99	17
NPT7	Fueguinos	40.12	34.5000	13.0256	4
	Olmeda	35.36	64.4762	22.5336	21
		40.41	59.68	23.88	25
NPT8	Olmeda	28.45	75.7857	21.1848	14

*f. Análisis de la varianza***Tabla IV.60. Estudio de la variabilidad intergrupar del número de estrías para las series analizadas**

Variable	Grupos 1=EPI 2=ESQ 3=FUE 4=OLM	Suma cuadrática	g.d.l.	Suma cuad. media	F	P
NPDM1	2, 3, 4	1043.7424	2	521.8712	8.3651	.0013***
NPDM2	2, 4	1.0588	1	1.0588	.0214	.8855
NPDM3	2, 3, 4	73.2810	2	36.6405	.7056	.5013
NPDM4	2, 4	37.8843	1	37.8843	1.0717	.3170
NPDM5	3, 4	18.0697	1	18.0697	.5951	.4446
NPDM6	1, 3, 4	21.8763	2	10.9382	.2377	.7916
NPDM7	3, 4	10.8000	1	10.8000	.5634	.4608
NPH1	2, 3, 4	15.2778	2	7.6389	.3286	.7226
NPH2	2, 4	36.6784	1	36.6784	5.0648	.0379**
NPH3	2, 3, 4	31.9684	2	15.9842	.6976	.5054
NPH4	2, 4	12.9643	1	12.9643	1.6864	.2185
NPH5	3, 4	1.9600	1	1.9600	.2809	.5988
NPH6	1, 3, 4	.4848	2	.2424	.0057	.9943
NPH7	3, 4	.0227	1	.0227	.0011	.9744
NPMD1	2, 3, 4	539.9205	2	269.9602	3.7263	.0363**
NPMD2	2, 4	82.5263	1	82.5263	1.8411	.1926
NPMD3	2, 3, 4	561.5238	2	280.7619	3.0182	.0630*
NPMD4	2, 4	108.5069	1	108.5069	1.3330	.2652
NPMD5	3, 4	1123.2305	1	1123.2305	18.3011	.0001***
NPMD6	1, 3, 4	347.4691	2	173.7345	.9786	.4001
NPMD7	3, 4	163.5219	1	163.5219	1.5514	.2255
NPV1	2, 3, 4	6794.8838	2	3397.4419	8.5051	.0012***
NPV2	2, 4	90.5731	1	90.5731	.1974	.6625
NPV3	2, 4	271.7990	1	271.7990	.7467	.3940
NPV4	2, 4	315.0625	1	315.0625	1.2461	.2808
NPV5	3, 4	11421.6696	1	11421.6696	80.3874	.0000***
NPV6	1, 3, 4	2020.6998	2	1010.3499	4.7878	.0260**
NPV7	3, 4	1668.7543	1	1668.7543	8.6909	.0072***
NPT1	2, 3, 4	19184.0808	2	9592.0404	14.1039	.0000***
NPT2	2, 4	169.8275	1	169.8275	.1963	.6633
NPT3	2, 3, 4	4623.4286	2	2311.7143	3.3688	.0470**
NPT4	2, 4	1284.0278	1	1284.0278	2.0149	.1750
NPT5	3, 4	21063.6114	1	21063.6114	57.3187	.0000***
NPT6	1, 3, 4	4406.6998	2	2203.3499	4.8165	.0256
NPT7	3, 4	3019.2019	1	3019.2019	6.5116	.0178

2.2.1.3. *Desviación media de la longitud de las estrías*a. *Estrías Distomesiales*Tabla IV.61. *Desviación estándar media de la longitud de las estrías distomesiales de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
SPDM1	Esquerda	46.40	.4178	.1886	9
	Fueguinos	18.73	.3400	.0566	2
	Olmeda	20.82	.7341	.1511	22
		35.75	.62	.22	33
SPDM2	Esquerda	.	.5800	.0000	1
	Olmeda	45.68	.5753	.2590	17
		43.70	.58	.25	18
SPDM3	Esquerda	30.59	.7620	.2220	5
	Fueguinos	.	.2600	.0000	1
	Olmeda	41.11	.6221	.2535	28
		41.57	.63	.26	34
SPDM4	Esquerda	133.99	.1900	.2263	2
	Olmeda	39.36	.5400	.2088	14
		48.75	.50	.24	16
SPDM5	Fueguinos	55.00	.4274	.2320	19
	Olmeda	41.53	.5124	.2107	25
		46.09	.48	.22	44
SPDM6	Epipaleolíticos	.	.8600	.0000	1
	Fueguinos	29.84	.3100	.0854	3
	Olmeda	27.02	.5550	.1469	12
		36.41	.53	.19	16
SPDM7	Fueguinos	45.09	.4875	.2069	4
	Olmeda	35.35	.6379	.2226	19
		36.46	.61	.22	23
SPDM8	Olmeda	33.85	.6654	.2210	13

*b. Estrías Horizontales***Tabla IV.62.** *Desviación estándar media de la longitud de las estrías horizontales de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
SPH1	Esquerda	61.30	.9638	.5729	8
	Fueguinos	131.03	.1700	.1980	2
	Olmeda	71.72	.7071	.4998	17
			.74	.53	27
SPH2	Esquerda	.	1.4000	.0000	1
	Olmeda	56.23	.7831	.4320	13
		55.19	.83	.45	14
SPH3	Esquerda	80.45	.8183	.6320	6
	Fueguinos	.	.1000	.0000	1
	Olmeda	65.99	.5683	.3710	23
		73.94	.60	.44	30
SPH4	Esquerda	.	.1300	.0000	1
	Olmeda	100.34	.6400	.6265	10
		105.74	.59	.61	11
SPH5	Fueguinos	95.34	.5558	.5230	19
	Olmeda	61.02	1.0418	.6286	22
		77.30	.82	.63	41
SPH6	Epipaleolíticos	.	.8100	.0000	1
	Fueguinos	69.74	.2933	.1888	3
	Olmeda	52.34	.7286	.3682	7
		59.38	.62	.36	11
SPH7	Fueguinos	139.56	.6925	.9096	4
	Olmeda	74.21	.7860	.5737	15
		82.89	.77	.63	19
SPH8	Olmeda	63.73	.7810	.4856	10

*c. Estrías Mesiodistales***Tabla IV.63.** *Desviación estándar media de la longitud de las estrías mesiodistales de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
SPMD1	Esquerda	30.53	.4725	.1399	8
	Fueguinos	.	.8800	.0000	1
	Olmeda	22.27	.6795	.1496	22
		28.80	.63	.18	31
SPMD2	Esquerda	.	.0500	.0000	1
	Olmeda	34.88	.6467	.2225	18
		42.49	.62	.26	19
SPMD3	Esquerda	50.71	.4667	.2272	6
	Fueguinos	.	.3600	.0000	1
	Olmeda	25.38	.6532	.1643	28
		31.37	.61	.19	35
SPMD4	Esquerda	22.74	.4200	.0849	2
	Olmeda	33.98	.6913	.2313	16
		36.87	.66	.24	18
SPMD5	Fueguinos	39.13	.4629	.1790	21
	Olmeda	27.71	.6770	.1859	27
		36.40	.58	.21	48
SPMD6	Epipaleolíticos	.	.2500	.0000	1
	Fueguinos	29.33	.6833	.1850	3
	Olmeda	31.54	.6446	.1995	13
		33.82	.63	.21	17
SPMD7	Fueguinos	64.01	.4525	.2726	4
	Olmeda	18.62	.6510	.1198	21
		26.06	.62	.16	25
SPMD8	Olmeda	18.90	.6064	.1126	14

d. Estrías Verticales

Tabla IV.64. *Desviación estándar media de la longitud de las estrías verticales de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
SPV1	Esquerda	26.55	.7022	.1814	9
	Fueguinos	13.36	.6550	.0778	2
	Olmeda	20.65	.7118	.1453	22
		21.29	.71	.15	33
SPV2	Esquerda	.	.8500	.0000	1
	Olmeda	16.62	.6517	.1068	18
		16.89	.66	.11	19
SPV3	Esquerda	14.67	.6533	.0920	6
	Olmeda	24.03	.6525	.1554	28
		23.25	.65	.15	34
SPV4	Esquerda	33.90	.6100	.1838	2
	Olmeda	27.48	.6919	.1872	16
		26.84	.68	.18	18
SPV5	Fueguinos	31.37	.5110	.1583	20
	Olmeda	15.35	.6974	.1061	27
		25.94	.62	.16	47
SPV6	Epipaleolíticos	.	.6000	.0000	1
	Fueguinos	35.04	.5967	.1930	3
	Olmeda	15.11	.6738	.0999	13
		18.45	.66	.12	17
SPV7	Fueguinos	25.04	.5975	.1408	4
	Olmeda	20.76	.6371	.1307	21
		20.84	.63	.13	25
SPV8	Olmeda	13.20	.6864	.0890	14

*e. Desviación media total***Tabla IV.65.** *Desviación estándar media de la longitud del total de estrías de las series analizadas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
SPT1	Esquerda	36.32	.8844	.3125	9
	Fueguinos	6.81	.7000	.0424	2
	Olmeda	14.87	.7932	.1166	22
		23.63	.81	.19	33
SPT2	Esquerda	.	1.2400	.0000	1
	Olmeda	18.87	.7456	.1388	18
		23.68	.77	.18	19
SPT3	Esquerda	26.70	.7900	.2025	6
	Fueguinos	.	.3500	.0000	1
	Olmeda	15.66	.7243	.1124	28
		19.58	.72	.14	35
SPT4	Esquerda	36.92	.5600	.1838	2
	Olmeda	25.76	.7356	.1866	16
		26.76	.72	.19	18
SPT5	Fueguinos	45.22	.6619	.2958	21
	Olmeda	16.92	.8022	.1345	27
		31.24	.74	.23	48
SPT6	Epipaleolíticos	.	.7600	.0000	1
	Fueguinos	24.89	.6533	.1501	3
	Olmeda	14.96	.7454	.1094	13
		15.29	.73	.11	17
SPT7	Fueguinos	32.33	.7875	.2396	4
	Olmeda	28.79	.7714	.2195	21
		28.86	.77	.22	25
SPT8	Olmeda	15.81	.7300	.1134	14

f. Análisis de la varianza

Tabla IV.66. Estudio de la variabilidad intergrupala de la desviación estándar de la longitud de las estrías para las series analizadas

Variable	Grupos 1=EPI 2=ESQ 3=FUE 4=OLM	Suma cuadrática	g.d.l.	Suma cuad. media	F	P
SPDM1	2, 3, 4	.8107	2	.4054	15.8528	.0000***
SPDM2	2, 4	.0000	1	.0000	.0003	.9861
SPDM3	2, 3, 4	.2256	2	.1128	1.8098	.1806
SPDM4	2, 4	.2144	1	.2144	4.8548	.0448**
SPDM5	3, 4	.0781	1	.0781	1.6114	.2113
SPDM6	1, 3, 4	.2615	2	.1308	6.7488	.0098***
SPDM7	3, 4	.0747	1	.0747	1.5388	.2285
SPH1	2, 3, 4	1.0685	2	.5342	2.0245	.1540
SPH2	2, 4	.3534	1	.3534	1.8937	.1939
SPH3	2, 3, 4	.5590	2	.2795	1.5017	.2408
SPH4	2, 4	.2365	1	.2365	.6024	.4576
SPH5	3, 4	2.4083	1	2.4083	7.1038	.0111**
SPH6	1, 3, 4	.4387	2	.2193	1.9832	.1998
SPH7	3, 4	.0276	1	.0276	.0662	.8001
SPMD1	2, 3, 4	.3147	2	.1574	7.2589	.0029***
SPMD2	2, 4	.3373	1	.3373	6.8144	.0183
SPMD3	2, 3, 4	.2378	2	.1189	3.8531	.0317
SPMD4	2, 4	.1308	1	.1308	2.5838	.1275
SPMD5	3, 4	.5419	1	.5419	16.1902	.0002***
SPMD6	1, 3, 4	.1557	2	.0778	1.9949	.1729
SPMD7	3, 4	.1323	1	.1323	5.9671	.0227**
SPV1	2, 3, 4	.0061	2	.0030	.1278	.8805
SPV2	2, 4	.0373	1	.0373	3.2647	.0885*
SPV3	2, 4	.0000	1	.0000	.0002	.9900
SPV4	2, 4	.0119	1	.0119	.3410	.5674
SPV5	3, 4	.3992	1	.3992	23.3711	.0000***
SPV6	1, 3, 4	.0178	2	.0089	.6430	.5405
SPV7	3, 4	.0053	1	.0053	.3026	.5875
SPT1	2, 3, 4	.0801	2	.0401	1.1246	.3381
SPT2	2, 4	.2316	1	.2316	12.0244	.0029***
SPT3	2, 3, 4	.1660	2	.0830	4.8616	.0143**
SPT4	2, 4	.0548	1	.0548	1.5774	.2272
SPT5	3, 4	.2326	1	.2326	4.8192	.0332**
SPT6	1, 3, 4	.0216	2	.0108	.8013	.4683
SPT7	3, 4	.0009	1	.0009	.0176	.8957

Si observamos los coeficientes de variación, es especialmente con el número medio de estrías por diente (tablas IV.55. a IV.60.) donde, en mayor medida, la variabilidad interpoblacional es superior a la intrapoblacional. Esta relación no se observa con la longitud de las estrías (tablas IV.49. a IV.54) y sólo en alguna comparación aislada para la desviación estándar media de la longitud de las estrías (tablas IV.61. a IV.66.).

Sin embargo, los análisis de la varianza indican que sí existen diferencias significativas en los promedios de la longitud de las estrías entre las series comparadas. Al estudiar la longitud total (tabla IV.54.), se observan diferencias significativas para todos los dientes excepto el 4 (Pm4 inferior derecho), probablemente debido al tamaño reducido de una de las series. La serie de La Olmeda parece que tiende a tener estrías más largas que las otras series comparadas.

En cuanto al número de estrías, se observa que el análisis de la varianza es significativo para bastantes dientes (tabla IV.60.), en especial respecto a las estrías verticales, que tienden a ser más abundantes en la serie de La Olmeda y menos frecuentes en los Fueguinos.

El coeficiente de variación interpoblacional de la desviación estándar de la longitud de las estrías no es, en general, superior al intrapoblacional. En cambio los valores medios entre las series sí difieren (tabla IV.66.).

La serie de La Olmeda tiende a presentar una desviación estándar mayor que las otras series, en los casos que son significativos. Una desviación más elevada indica que la longitud de las estrías para un diente dado fluctúa desde valores muy pequeños hasta grandes, para un determinado tipo de orientación. Si la desviación es menor, la longitud será más homogénea.

2.2.2. Diagramas del patrón dentario

Los resultados obtenidos en el apartado anterior del análisis de las variables longitud de las estrías, número medio de estrías por diente y logaritmo de la longitud de las estrías para cada serie, diente y tipo de orientación se resumen gráficamente en las figuras IV.50., IV.51., IV.52. y IV.53.

En ellas se indica mediante un número del 1 al 8 el diente considerado y mediante letras la serie representada de la forma: A: La Olmeda, B: L'Esquerda, C: Fueguinos, D: Roc del Migdia (Epipaleolítico). La variable logaritmo de la longitud se indica en trazo fino continuo (1 cm de la escala equivale a 1 unidad del logaritmo), la variable longitud mediante trazo grueso continuo (2 cm de la escala equivalen a 100 μm) y el número medio de estrías mediante trazo fino discontinuo (1 cm de la escala equivale a 10 unidades).

Los resultados considerados se representan sobre unos ejes dispuestos según las indicaciones definidas por PUECH *et al.* (1980) para cada tipo de orientación (H: horizontal, MD: mesiodistal, DM: distomesial y V: vertical). Los resultados para las estrías horizontales se representan centrados en la línea horizontal del esquema (1/2 del valor hacia cada lado).

Las diferencias estadísticas observadas para las longitudes de las estrías o sus logaritmos no son fácilmente observables en los diagramas. Sí puede observarse, en cambio, la disminución progresiva del número de estrías en el sentido Olmeda->Esquerda->Fueguinos.

PUECH *et al.* (1980) considera que un patrón carnívoro presentará un diagrama de la longitud de las estrías (sin logaritmos) similar al obtenido en el esquema 2B (trazo grueso), con estrías verticales largas y horizontales proporcionalmente muy cortas. El patrón herbívoro tendría para PUECH *et al.* (1980) un esquema más parecido al 4B (trazo grueso), con estrías verticales más cortas y horizontales proporcionalmente más largas. Sin embargo, en este caso, los esquemas 2B y 4B representan distintos dientes de una misma población.

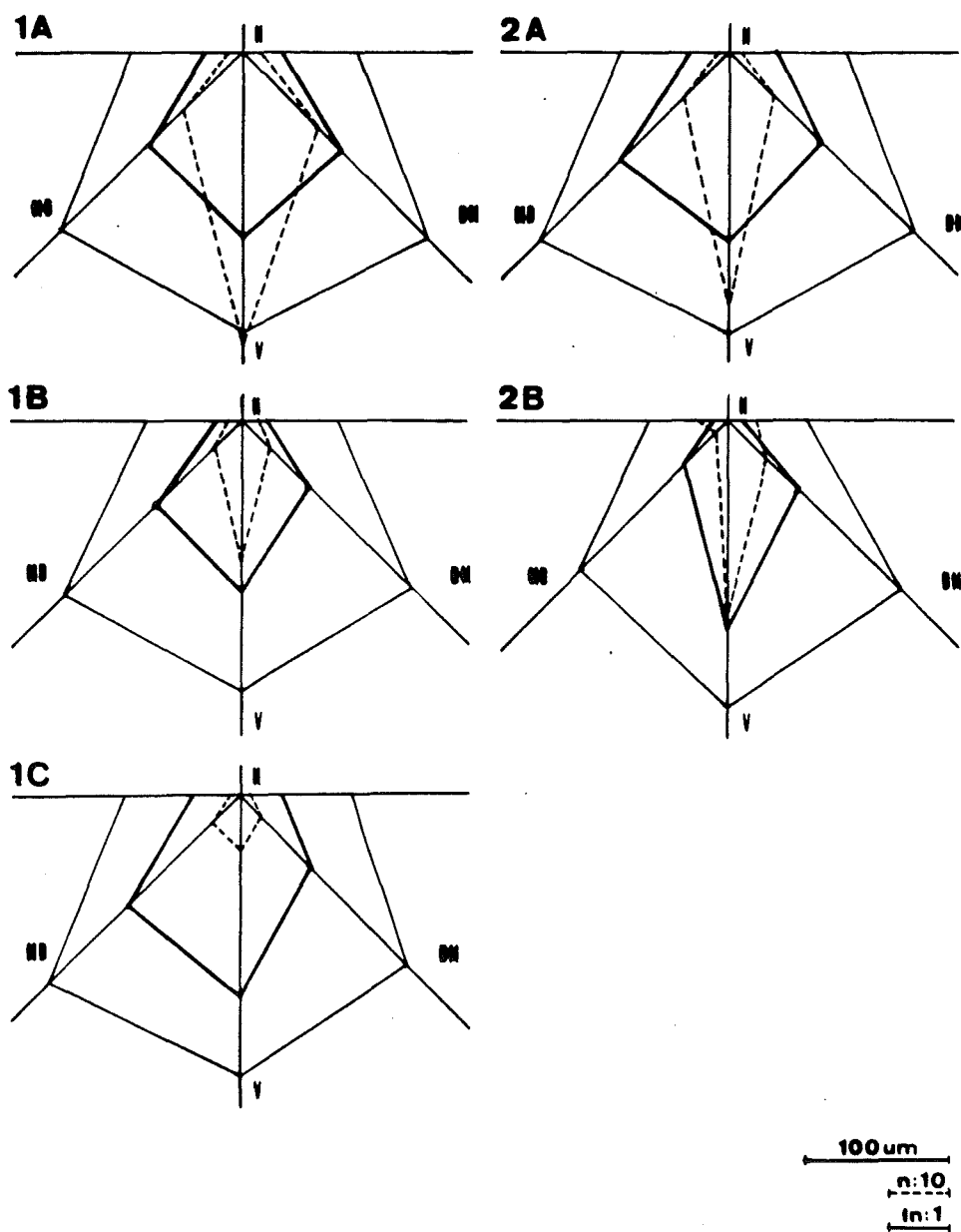


Figura IV.50. Diagramas de patrón dentario en las series analizadas para los dientes 1 (000: M1,izq,man) y 2 (001: Pm4,izq,man)

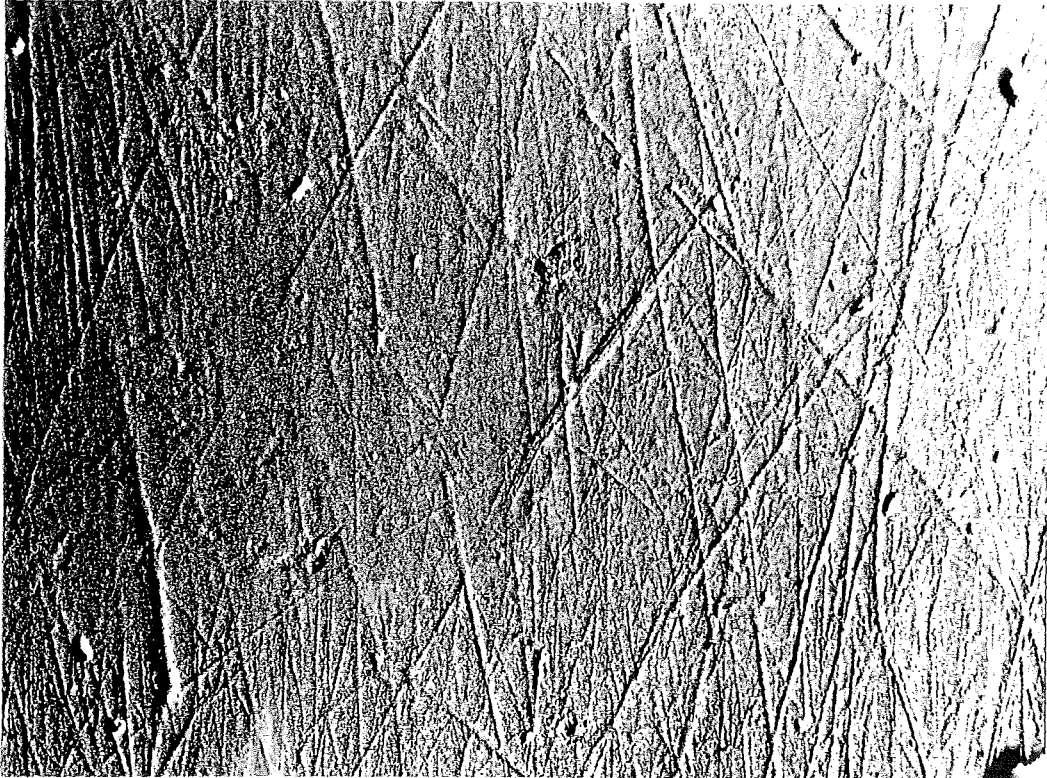


Foto IV.1. Estriaciones dentarias de la superficie vestibular de la dentición de del individuo 100193.010 (M1, Mand., Der.) de La Olmeda

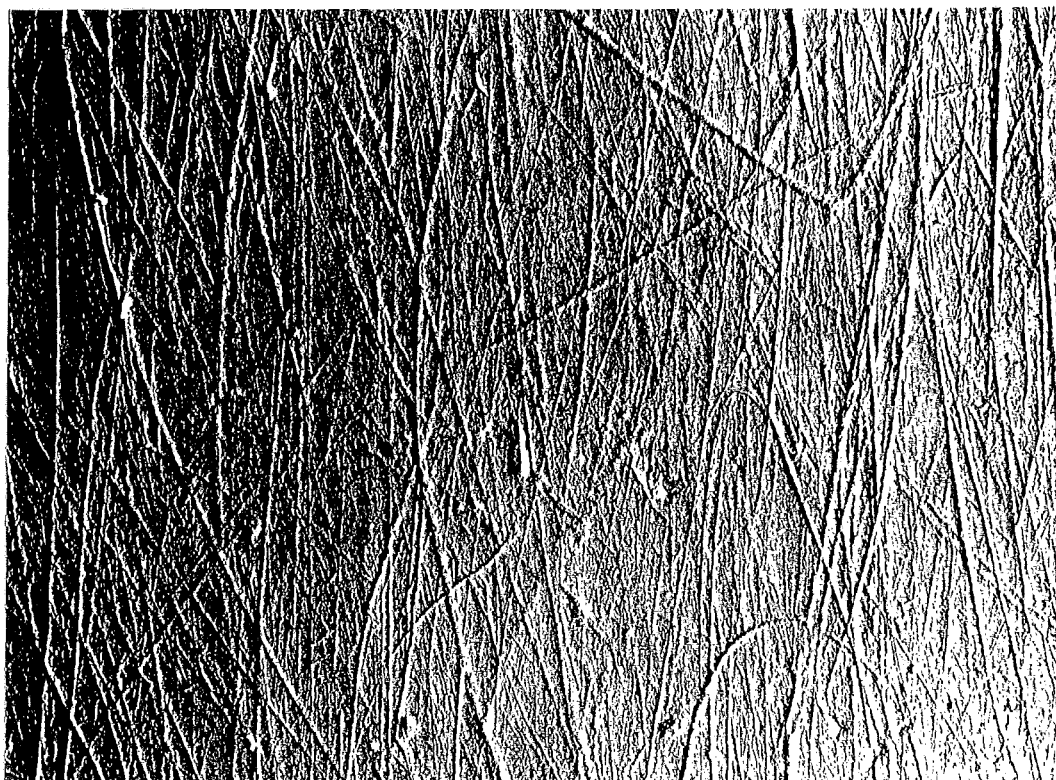


foto IV.2. Estriaciones dentarias de la superficie vestibular de la dentición de del individuo 100193.000 (M1, Mand., Izq.) de La Olmeda

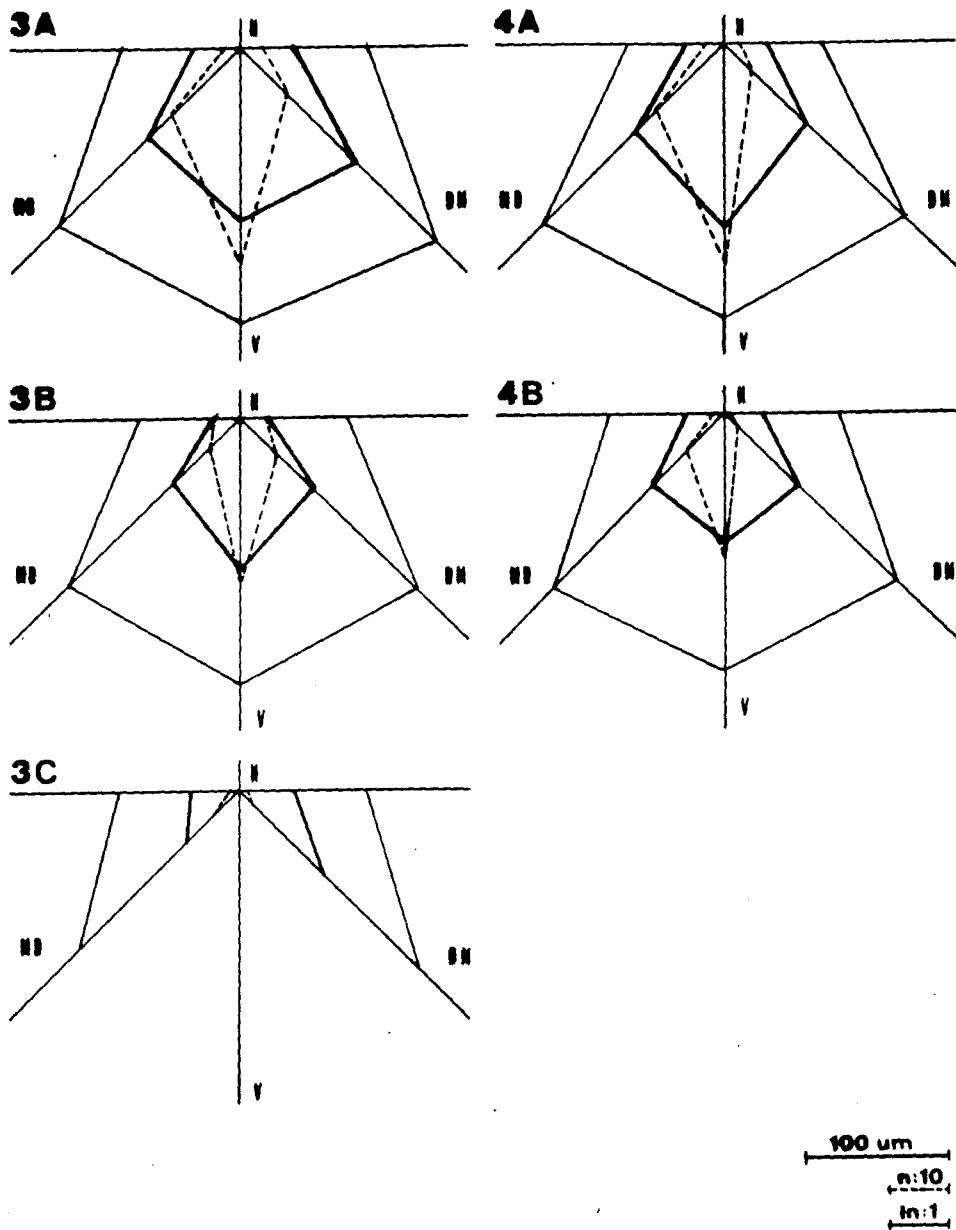


Figura IV.51. Diagramas de patrón dentario en las series analizadas para los dientes 3 (010: M1,der,man) y 4 (011: Pm4,der,man)

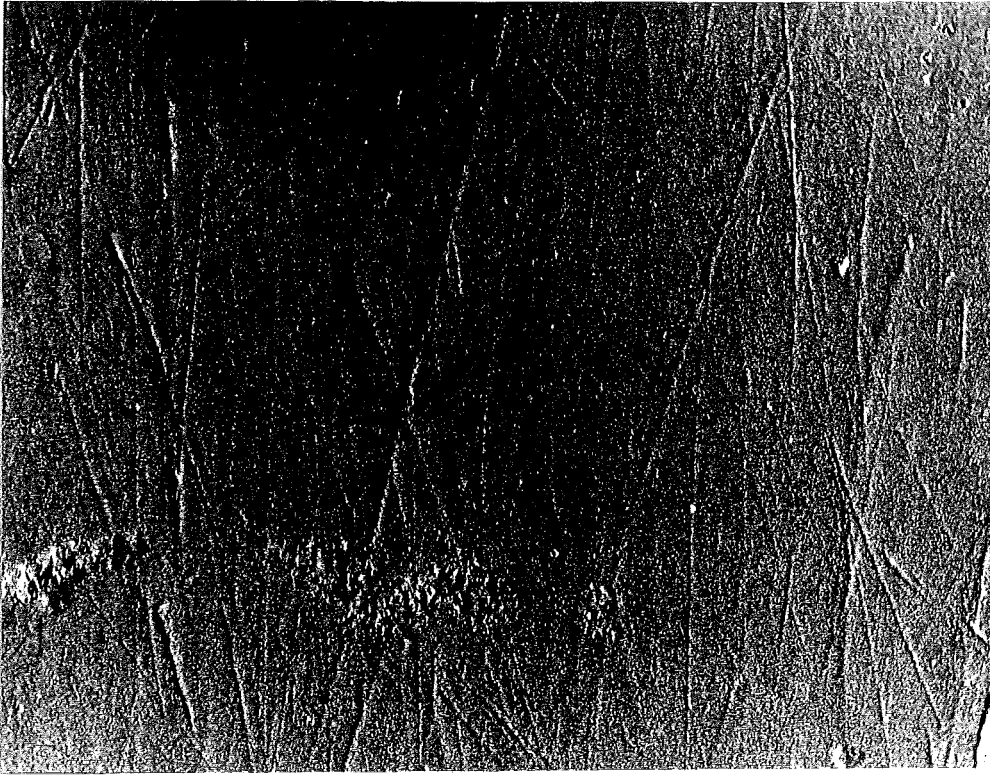


Foto IV.3. Estriaciones dentarias de la superficie vestibular de la dentición de del individuo F9 talla 17B.010 (M1, Mand., Der.) de L'Esquerda

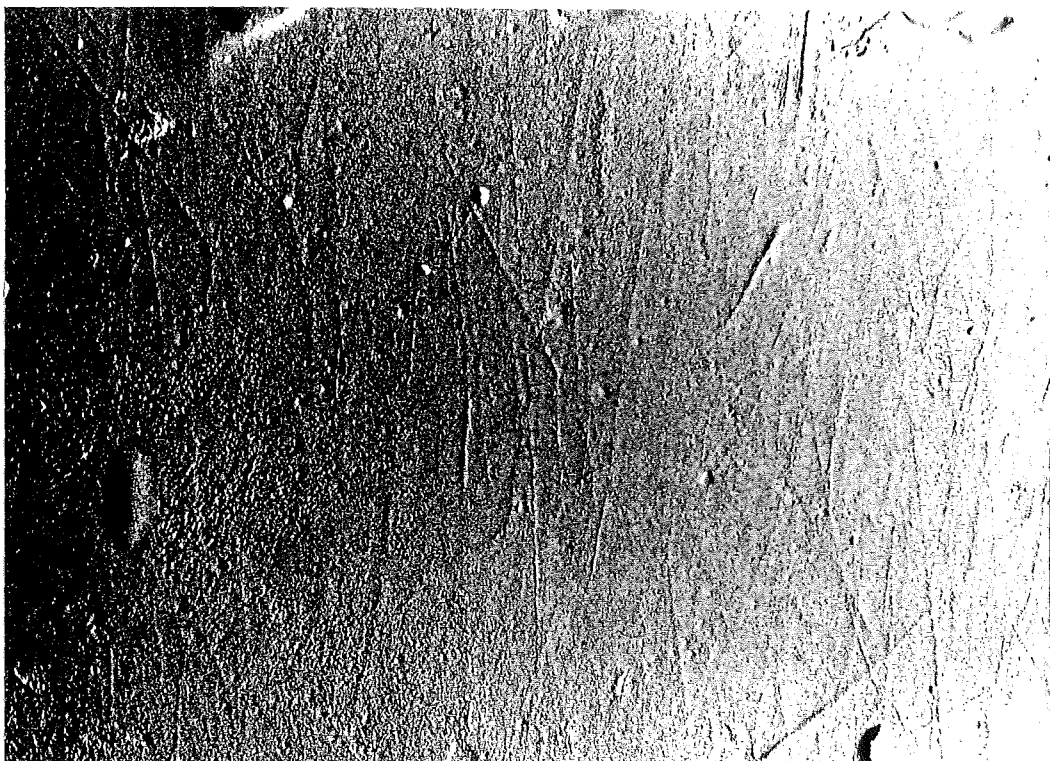


Foto IV.4. Estriaciones dentarias de la superficie vestibular de la dentición de del individuo Z.000 (M1, Mand., Izq.) de L'Esquerda.

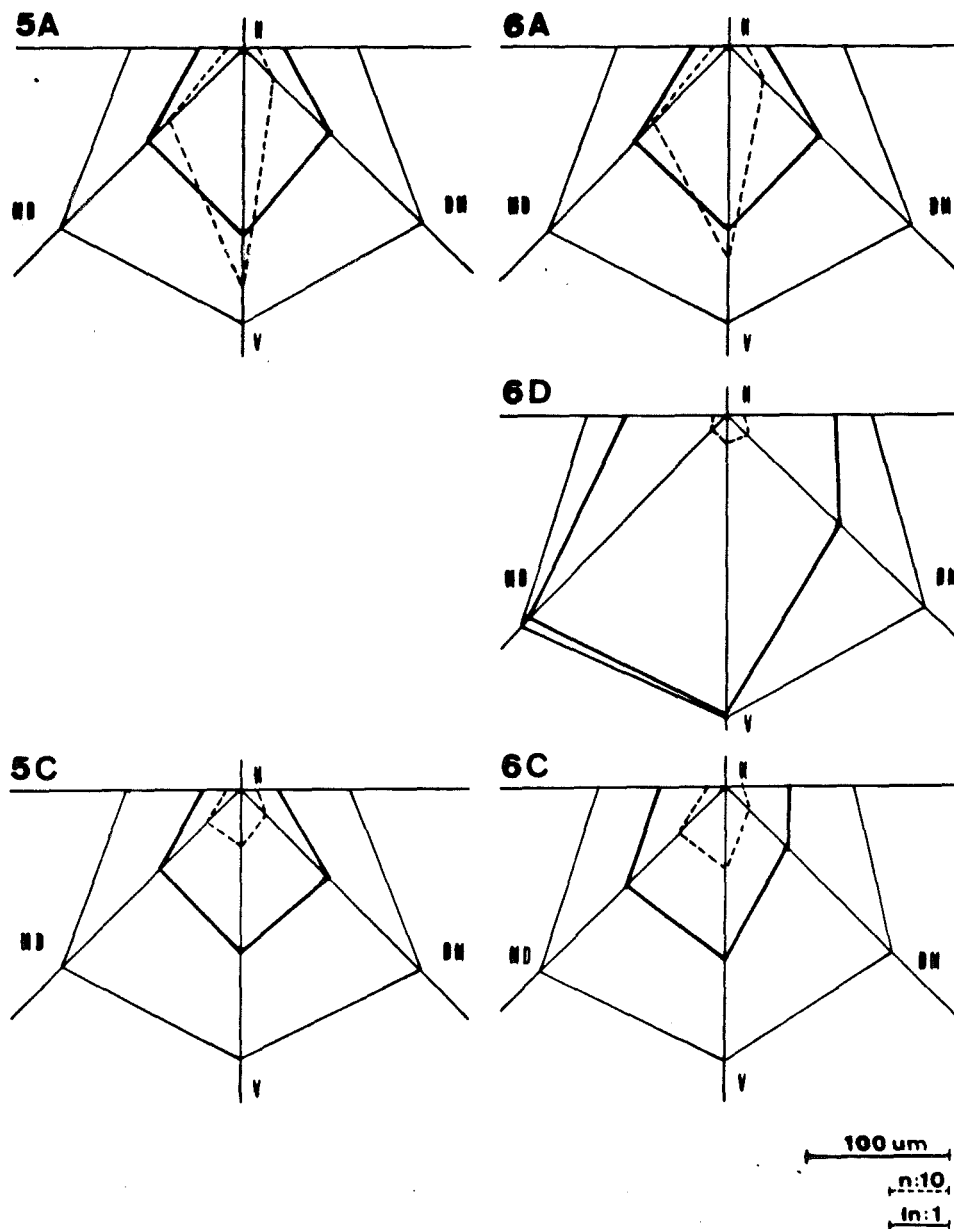


Figura IV.52. Diagramas de patrón dentario en las series analizadas para los dientes 5 (100: M1,izq,max) y 6 (101: Pm4,izq,max)

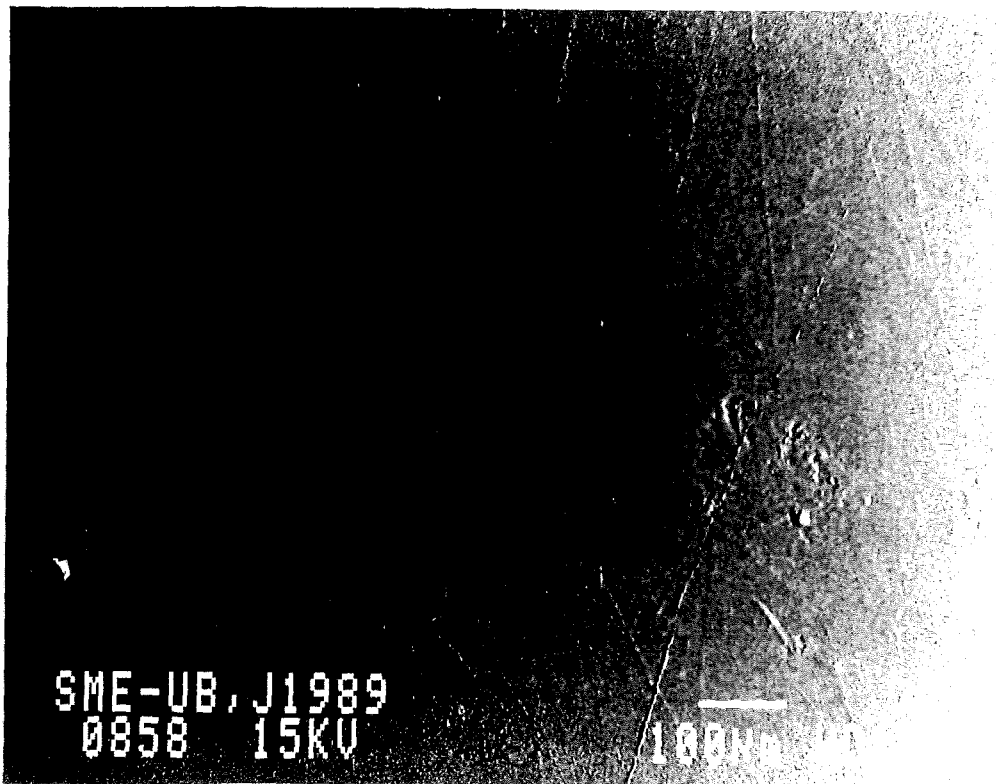


Foto IV.5. Estriaciones dentarias de la superficie vestibular de la dentición de del individuo 710005.000 (M1, Mand., Izq.) del Tierra del Fuego (Ona, Adulto)



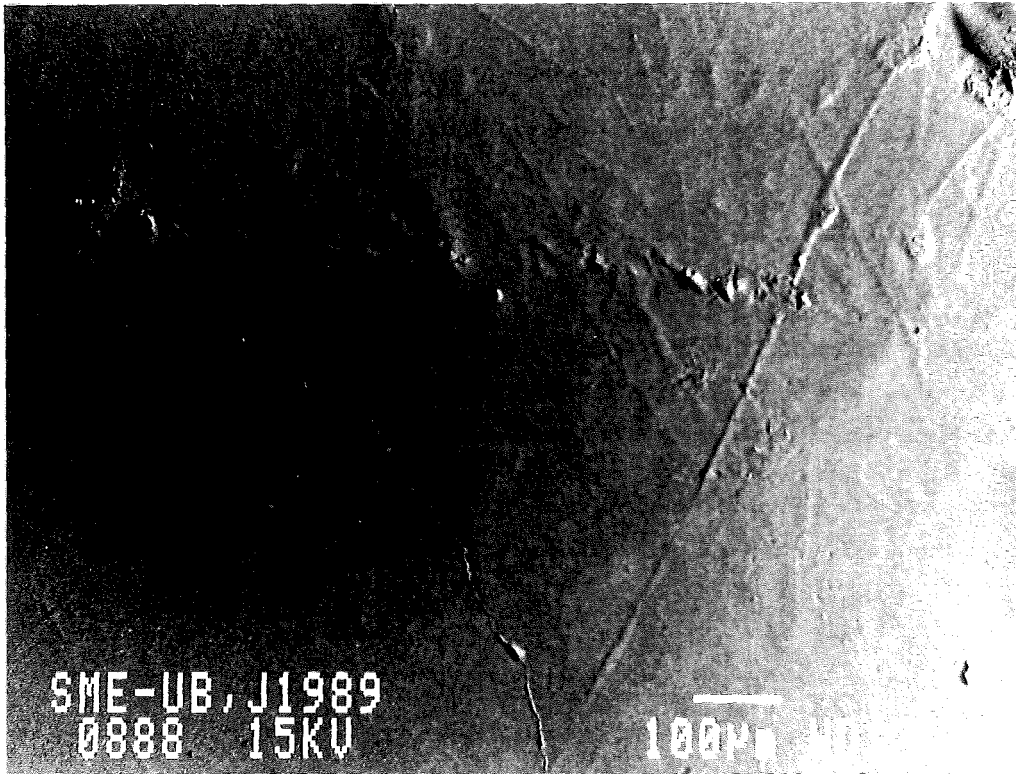


Foto IV.6. *Estriaciones dentarias de la superficie vestibular de la dentición de del individuo 726788.100 (M1, Max., Izq.) de Tierra del Fuego (Isla Hoste, Yámana, Juvenil)*

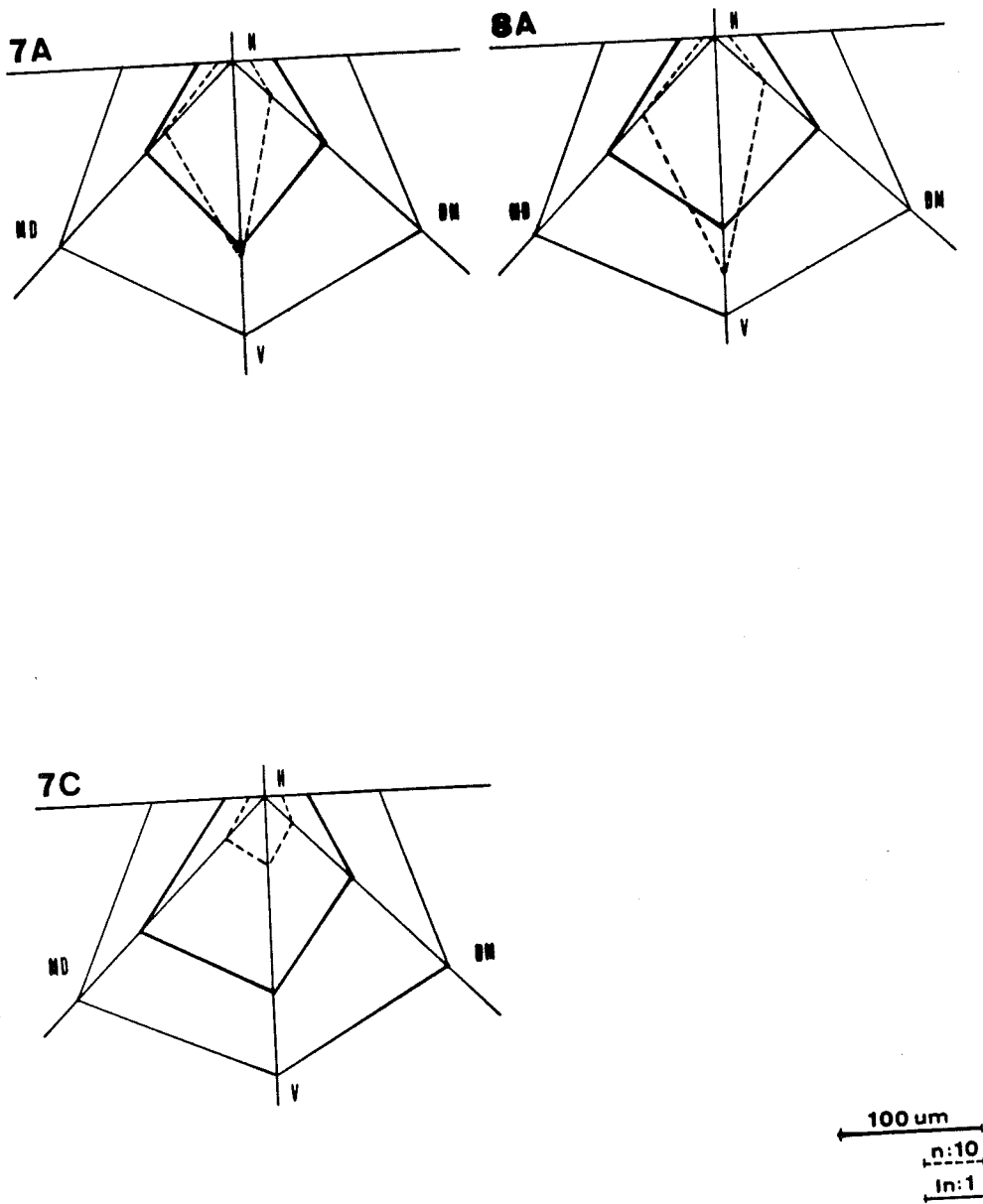


Figura IV.53. Diagramas de patrón dentario en las series analizadas para los dientes 7 (110: M1,der,max) y 8 (111: Pm4,der,max)

2.3. Lateralidad y orientación

Hasta ahora se ha considerado el tipo de orientación definido por PUECH *et al.* (1980), en función del tipo de movimiento de la partícula abrasiva (apartado III.4.2.2.1.), en el que se considera que la proporción entre la longitud de las estrías horizontales y las verticales es la que discrimina entre dietas basadas en recursos de origen animal o vegetal, sin que las estrías oblicuas se interpreten de forma relevante.

Además de diferenciar entre estrías oblicuas mesiodistales y distomesiales, se han realizado dos clasificaciones alternativas.

2.3.1. Estrías Oblicuo-derechas y oblicuo-izquierdas

Si consideramos que la orientación de las estrías oblicuas no depende de la posición del diente respecto a los otros dientes sino de su posición respecto al plano oclusal, clasificaremos las estrías oblicuas en **Derechas** e **Izquierdas**. Las estrías **oblicuo-derechas** serán aquellas que presenten un ángulo de orientación entre 22.5° y 67.5° , independientemente del diente de que se trate. Y, de la misma forma, las estrías **oblicuo-izquierdas** serán las que estén orientadas con un ángulo entre 112.5° y 157.5° (apartado III.4.2.2.1.).

En las tablas IV.67. y IV.68. se muestran los promedios del logaritmo de la longitud de las estrías oblicuo-izquierdas y oblicuo-derechas, respectivamente. En la tabla IV.69. se presenta el resultado del análisis de la varianza para las estrías oblicuas.

El coeficiente de variación del conjunto de la muestra no es, en general, superior al de las series que se comparan (tablas IV.67. y IV.68.). No obstante, aparecen diferencias significativas en el análisis de la varianza (tabla IV.69.), aunque no se observa ninguna tendencia respecto a la longitud de las estrías entre las series consideradas.

Tabla IV.67. Promedios del logaritmo de la longitud de las estrías oblicuo-izquierdas

	Población	C.V.	Media	Std	n
XOI1	Esquerda	11.17	4.1833	.4546	9
	Fueguinos	2.85	4.1950	.1061	2
	Olmeda	6.73	4.5782	.3048	22
		8.73	4.4473	.3852	33
XOI2	Esquerda	.	4.1900	.0000	1
	Olmeda	8.92	4.4629	.3925	17
		8.80	4.4478	.3862	18
XOI3	Esquerda	4.97	4.1700	.1988	6
	Fueguinos	.	3.9700	.0000	1
	Olmeda	7.06	4.5089	.3154	28
		7.46	4.4354	.3287	35
XOI4	Esquerda	4.11	4.2600	.1556	2
	Olmeda	5.76	4.5056	.2555	16
		5.79	4.4783	.2556	18
XOI5	Fueguinos	6.52	4.3852	.2825	21
	Olmeda	5.98	4.5507	.2697	27
		6.39	4.4783	.2848	48
XOI6	Eipaleolítico	.	5.2700	.0000	1
	Fueguinos	6.35	4.5900	.2689	3
	Olmeda	6.97	4.5677	.3125	13
		7.33	4.6129	.3332	17
XOI7	Fueguinos	5.80	4.4050	.2406	4
	Olmeda	8.07	4.4060	.3513	20
		7.59	4.4058	.3309	24
XOI8	Olmeda	6.72	4.5557	.3007	14

Tabla IV.68. *Promedios del logaritmo de la longitud de las estrías oblicuo-derechas*

	Población	C.V.	Media	Std	n
XOD1	Esquerda	11.46	4.4133	.4923	9
	Fueguinos	.	4.7100	.0000	1
	Olmeda	5.99	4.5486	.2694	22
		7.58	4.52	.34	32
XOD2	Esquerda	.	3.6600	.0000	1
	Olmeda	6.10	4.6917	.2823	18
		7.86	4.64	.36	19
XOD3	Esquerda	11.38	4.2333	.4625	6
	Fueguinos	.	4.3600	.0000	1
	Olmeda	9.10	4.7436	.4278	28
		10.18	4.65	.47	35
XOD4	Esquerda	3.39	4.2200	.1273	2
	Olmeda	6.32	4.3860	.2725	15
		6.04	4.37	.26	17
XOD6	Epipaleolítico	.	4.6900	.0000	1
	Fueguinos	5.05	4.0967	.1909	3
	Olmeda	7.73	4.4808	.3400	13
		7.79	4.43	.34	17
XOD7	Fueguinos	10.27	4.8825	.4721	4
	Olmeda	7.29	4.5143	.3250	21
		8.18	4.57	.37	25
XOD8	Olmeda	4.67	4.7521	.2180	14

Tabla IV.69. *Análisis de la varianza (ANOVA) para el logaritmo de la longitud de las estrías oblicuo-derechas y oblicuo-izquierdas, entre las series analizadas*

Variable	Grupos 1=EPI 2=ESQ 3=FUE 4=OLM	Suma cuadrática	g.d.l.	Suma cuad. media	F	p
XOI1	2, 3, 4	1.1313	2	.5656	4.6931	.0169**
XOI2	2, 4	.0704	1	.0704	.4568	.5088
XOI3	2, 3, 4	.7906	2	.3953	4.3872	.0207**
XOI4	2, 4	.1073	1	.1073	1.7100	.2095
XOI5	3, 4	.3236	1	.3236	4.2672	.0445**
XOI6	1, 3, 4	.4599	2	.2300	2.4449	.1228
XOI7	3, 4	.0000	1	.0000	.0000	.9957
XOD1	2, 3, 4	2.0814	2	1.0407	1.9577	.1594
XOD2	2, 4	1.5508	1	1.5508	3.4407	.0810*
XOD3	2, 3, 4	2.1320	2	1.0660	4.3814	.0211**
XOD4	2, 4	.0264	1	.0264	.2144	.6516
XOD5	3, 4	.0729	1	.0729	.0973	.7566
XOD6	1, 3, 4	1.4786	2	.7393	1.7539	.2147
XOD7	3, 4	.0267	1	.0267	.0786	.7821

La diferenciación entre estrías oblicuo-derechas/izquierdas y estrías mesio-distales/disto-mesiales responde al criterio de definición de estría. La diferencia reside en si referimos la orientación respecto al individuo o respecto al diente aislado. La cuestión es si existe algún mecanismo que tienda a producir mayor número de estrías de un tipo o de otro en función de la posición del diente. Si ello es así, podremos interpretar las estrías oblicuas en base a algún criterio.

En la tabla IV.70. se indica el número de estrías observadas por diente para los dos tipos de orientación considerados. En ella se puede observar que las variables diente y orientación no son independientes respecto al número de estrías.

Tabla IV.70. *Número de estrías observadas por diente para los dos tipos de orientación considerados: 1: DM,H,MD,V (PUECH et al., 1980), 2: OD,H,OI,V*

	Observado					Esperado					(Obs-Esp) ² /Esp			
	DM	H	MD	V	T	DM	H	MD	V	T	DM	H	MD	V
1	410	98	329	1143	1980	280	119	457	1124	1980	60.5	3.8	35.9	0.3
2	171	68	204	788	1231	174	74	284	699	1231	0.1	0.5	22.6	11.4
3	292	161	480	1043	1976	279	119	456	1121	1976	0.6	14.8	1.2	5.5
4	107	57	269	613	1046	148	63	241	594	1046	11.3	0.6	3.1	0.6
5	212	112	487	1134	1945	275	117	449	1104	1945	14.4	0.2	3.2	0.8
6	106	58	248	483	895	127	54	207	508	895	3.3	0.3	8.3	1.2
7	171	96	367	720	1354	191	82	313	768	1354	2.2	2.6	9.5	3.1
8	155	42	268	596	1061	150	64	245	602	1061	0.2	7.5	2.2	0.1
	1624	692	2652	6520	11488	1624	692	2652	6520	11488				
	OD	H	OI	V	T	OD	H	OI	V	T	OD	H	OI	V
1	329	98	410	1143	1980	325	119	412	1124	1980	0.1	3.8	0.0	0.3
2	204	68	171	788	1231	202	74	256	699	1231	0.0	0.5	28.3	11.4
3	292	161	480	1043	1976	324	119	411	1121	1976	3.2	14.8	11.5	5.5
4	107	57	269	613	1046	172	63	218	594	1046	24.3	0.6	12.1	0.6
5	212	112	487	1134	1945	319	117	405	1104	1945	36.0	0.2	16.7	0.8
6	106	58	248	483	895	147	54	186	508	895	11.4	0.3	20.5	1.2
7	367	96	171	720	1354	222	82	282	768	1354	94.4	2.6	43.6	3.1
8	268	42	155	596	1061	174	64	221	602	1061	50.7	7.5	19.6	0.1
	1885	692	2391	6520	11488	1885	692	2391	6520	11488				

2.3.2. Estrías verticales y horizontales

Si aceptamos que las estrías oblicuas no añaden información al patrón de estriación dentaria, podemos agrupar todas las estrías en dos categorías: horizontales (de 0° a 45° y de 135° a 180°) y verticales (de 45° a 135°), siguiendo la clasificación apuntada por FINE y CRAIG (1981).

Los promedios del logaritmo de la longitud de las estrías verticales y horizontales se encuentran en las tablas IV.71. y IV.72., respectivamente. En la tabla IV.73. se muestra el análisis de la varianza para estas variables entre los grupos considerados.

Tabla IV.71. Promedios del logaritmo de la longitud de las estriás verticales (FINE y CRAIG, 1981)

	Población	C.V.	Media	Std	n
XCH1	Esquerda	15.82	3.7700	.5802	9
	Fueguinos	.	4.0700	.0000	2
	Olmeda	8.12	4.3573	.3499	22
		11.57	4.18	.48	33
XCH2	Esquerda	.	2.9700	.0000	1
	Olmeda	10.78	4.2739	.4545	18
		12.75	4.21	.53	19
XCH3	Esquerda	9.25	3.8067	.3379	6
	Fueguinos	.	4.2700	.0000	1
	Olmeda	8.03	4.3757	.3483	28
		9.41	4.28	.40	35
XCH4	Esquerda	3.72	4.0650	.1344	2
	Olmeda	9.79	4.2412	.4087	16
		9.37	4.22	.39	18
XCH5	Fueguinos	11.60	4.1290	.4733	21
	Olmeda	12.53	4.1644	.5169	27
		11.87	4.15	.49	48
XCH6	Epipaleolítico	.	4.9800	.0000	1
	Fueguinos	5.22	4.3633	.2101	3
	Olmeda	13.56	4.2308	.5629	13
		12.51	4.30	.53	17
XCH7	Fueguinos	4.14	4.3475	.1696	4
	Olmeda	10.19	4.1386	.4169	21
		9.52	4.1720	.3931	25
XCH8	Olmeda	7.32	4.4571	.3207	14

Tabla IV.72. Promedios del logaritmo de la longitud de las estrías horizontales (FINE y CRAIG, 1981)

	Población	C.V.	Media	Std	n
XCV1	Esquerda	5.55	4.7044	.2540	9
	Fueguinos	0.33	4.7900	.0141	2
	Olmeda	4.84	4.8050	.2299	22
		4.85	4.78	.23	33
XCV2	Esquerda	.	4.7900	.0000	1
	Olmeda	5.32	4.8478	.2542	18
		5.23	4.84	.25	19
XCV3	Esquerda	2.76	4.5683	.1212	6
	Fueguinos	.	3.9200	.0000	1
	Olmeda	6.68	4.7536	.3149	28
		6.86	4.70	.32	35
XCV4	Esquerda	9.61	4.4700	.3818	2
	Olmeda	5.69	4.7800	.2680	16
		6.19	4.75	.29	18
XCV5	Fueguinos	5.25	4.6452	.2412	21
	Olmeda	3.85	4.7900	.1828	27
		4.68	4.73	.22	48
XCV6	Epipaleolítico	.	5.1300	.0000	1
	Fueguinos	2.96	4.7500	.1300	3
	Olmeda	3.25	4.8000	.1529	13
		3.38	4.81	.16	17
XCV7	Fueguinos	7.63	4.8000	.3446	4
	Olmeda	4.32	4.7624	.2031	21
		4.66	4.77	.22	25
XCV8	Olmeda	2.63	4.8443	.1253	14