

RACC

Seguretat dels vehicles de dues rodes a motor a la ciutat de Barcelona

Fundació RACC, en col·laboració amb:



Ajuntament de Barcelona

Supported by



FIA Foundation
for the Automobile and Society

- Antecedents
- Objectius de l'estudi
- Metodologia
- Enquesta: perfil dels motociclistes de Barcelona
- Accidentalitat dels V2RM*
- Estudi de camp sobre pràctiques de risc
- Conclusions
- Recomanacions RACC

V2RM: Vehicles de dues rodes a motor (ciclomotors i motocicletes)



Número de motos censades a Barcelona, i estimació de nombre de motos d'altres municipis que circulen per Barcelona.

	Barcelona	Altres municipis	TOTAL
De 50cc o menys	92.986	19.497	112.483
Més de 50cc i fins 125cc	91.502	19.186	110.688
Més de 125cc i fins 250cc	42.271	8.863	51.134
Més de 250cc i fins 500cc	13.824	2.899	16.723
Més de 500cc	25.418	5.330	30.748
TOTAL	266.001	55.774	321.775

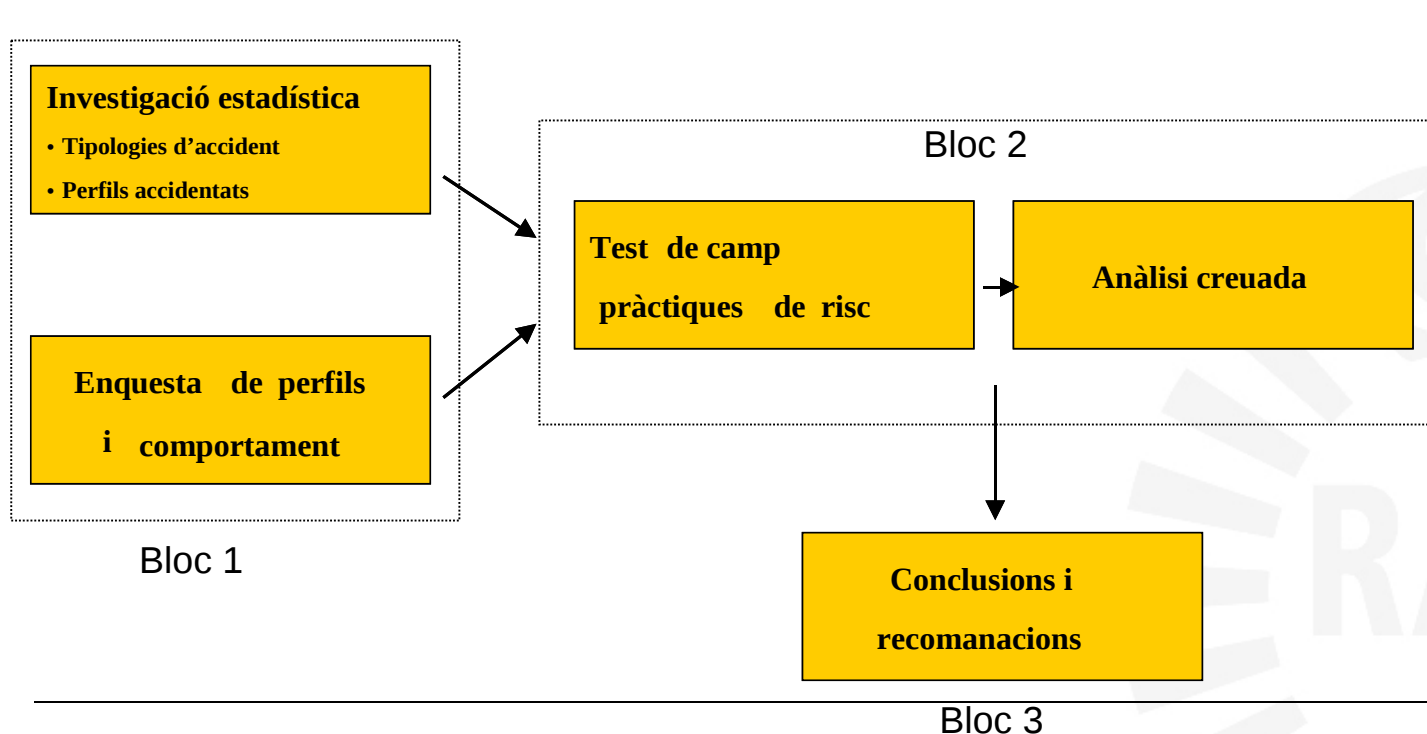
Font: Elaboració pròpia RACC a partir de les dades del Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona. Estimació a partir de les dades extretes de "2007. Dades bàsiques sobre mobilitat", de l'Ajuntament de Barcelona.

Barcelona es caracteritza per una forta presència de la **mobilitat en moto**. A l'any 2007 a Barcelona ciutat hi havia registrats 266.001 vehicles de dues rodes a motor. Això comporta que el trànsit sigui diferent a qualsevol gran ciutat europea, a excepció de Roma on també hi ha un gran volum de motocicletes. Es tracta d'un tema per a ser estudiat en profunditat

Objectius de l'estudi

- **Generar indicadors** que fins ara no estaven disponibles, i que ajudin a estructurar els factors de l'accidentalitat de V2RM.
- Identificar els principals **grups de risc** en l'ús de vehicles a motor de dues rodes (motocicleta i ciclomotor).
- Identificar les principals **pràctiques de risc** i la seva relació amb l'accidentalitat.
- Generar un coneixement expert que permeti modelar amb dades objectives els **missatges d'una campanya de seguretat** dirigida a motociclistes.
- Proposar al Sector Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona **actuacions en matèria de prevenció** d'accidents segons la casuística dels diferents districtes de la ciutat.

- S'han treballat 3 vies d'investigació diferenciades:
 - Anàlisi de la base de dades d'accidents de la Guàrdia Urbana de Barcelona (GUB) 2002-07
 - Estudi de camp sobre perfils i pràctiques de risc
 - Enquesta a 750 motociclistes sobre hàbits de conducció



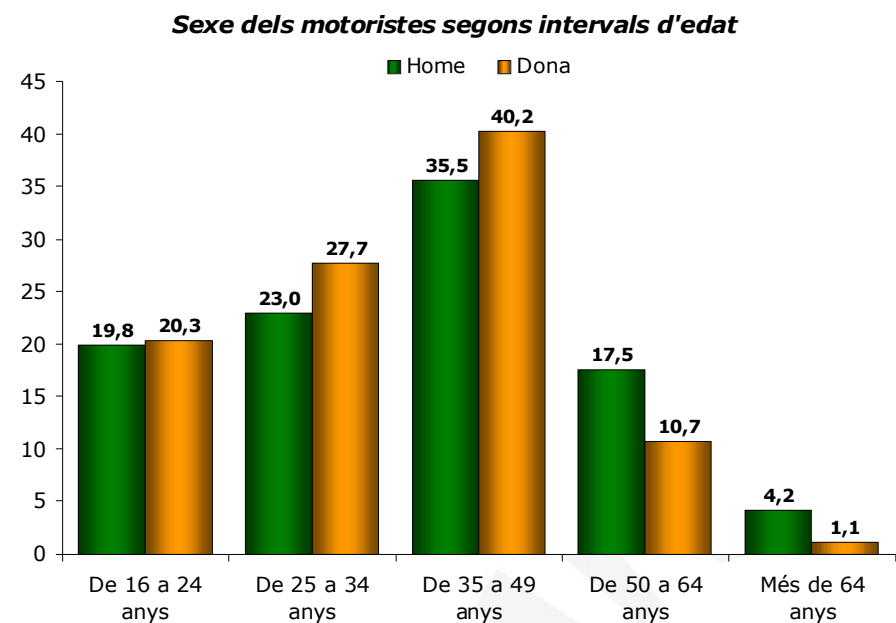
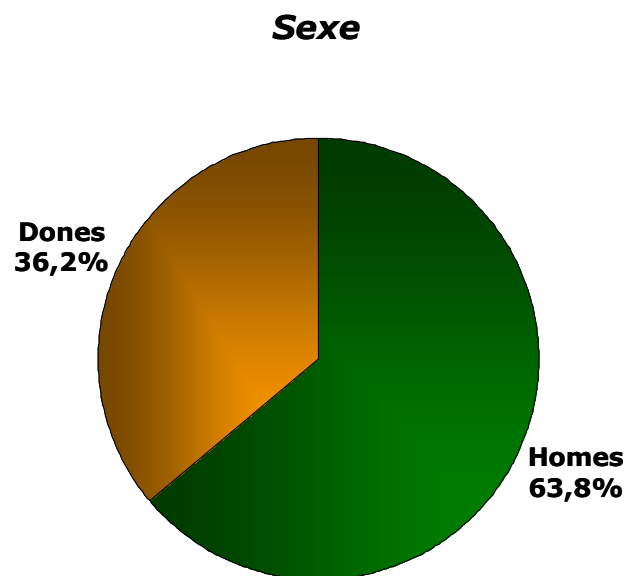
ENQUESTA

Perfil general dels motociclistes



Enquesta: perfil general dels motociclistes

- La població motociclista a Barcelona segons el sexe i l'edat

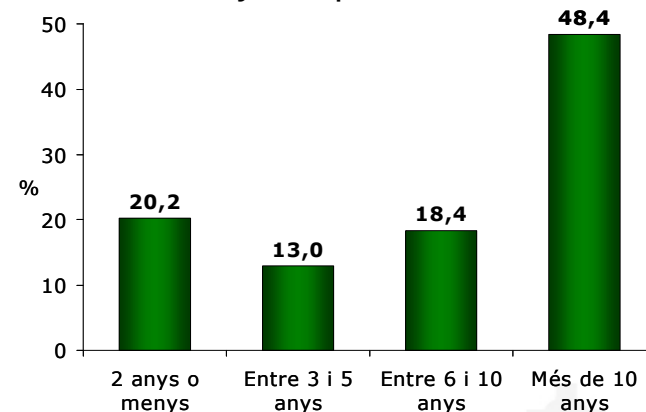


A la ciutat de Barcelona, circulen en V2RM un 63,8% d'homes enfront d'un 36,2% de dones, sent el grup d'edat de 35 a 49 anys el més nombrós.

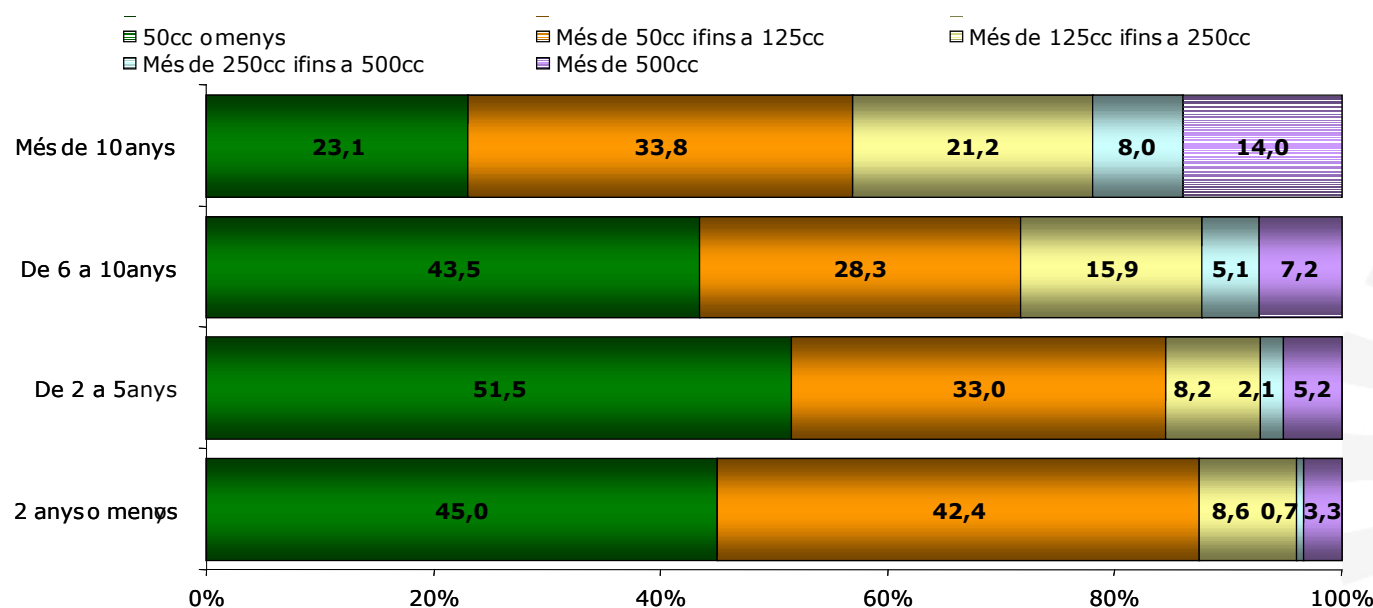
Enquesta: perfil general dels motociclistes

Experiència conduint V2RM (general i per cilindrades)

Anys experiència



Experiència per cilindrades

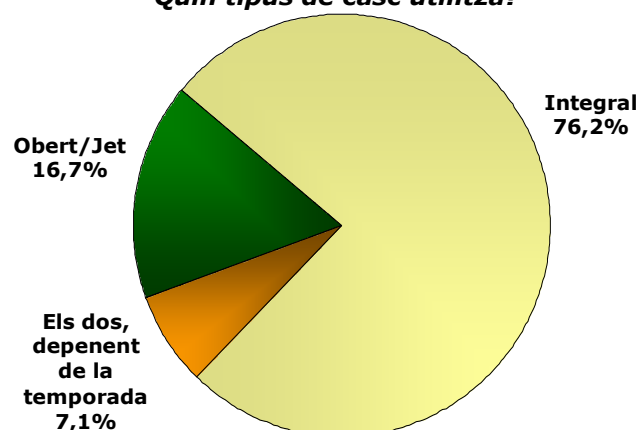


Mitjana: 13,8 anys

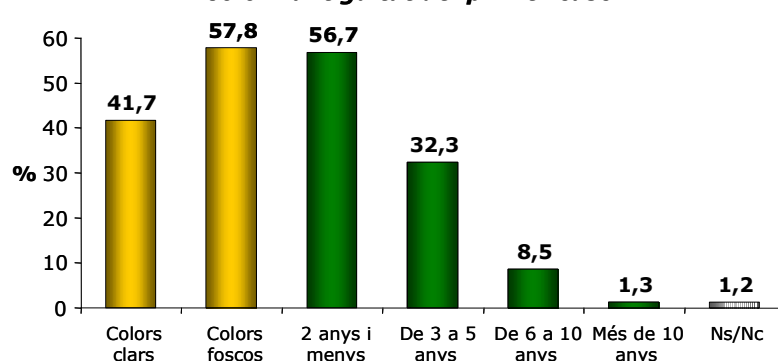
Enquesta: perfil general dels motociclistes

- El Casc obert o *jet* no proporciona la mateixa seguretat que l'integral.
A Barcelona s'assumeix un ús del casc del 99,9%

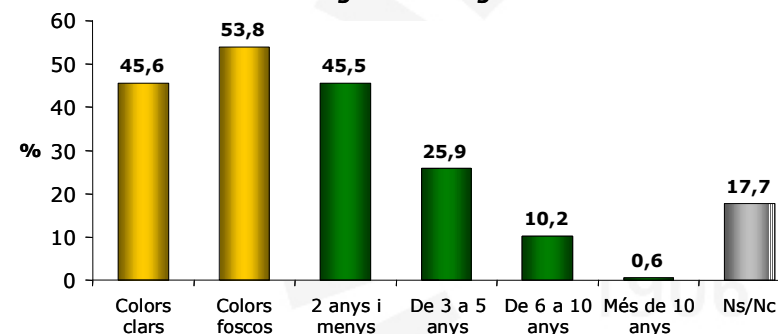
Quin tipus de casc utilitza?



Color i antiguitat del primer casc

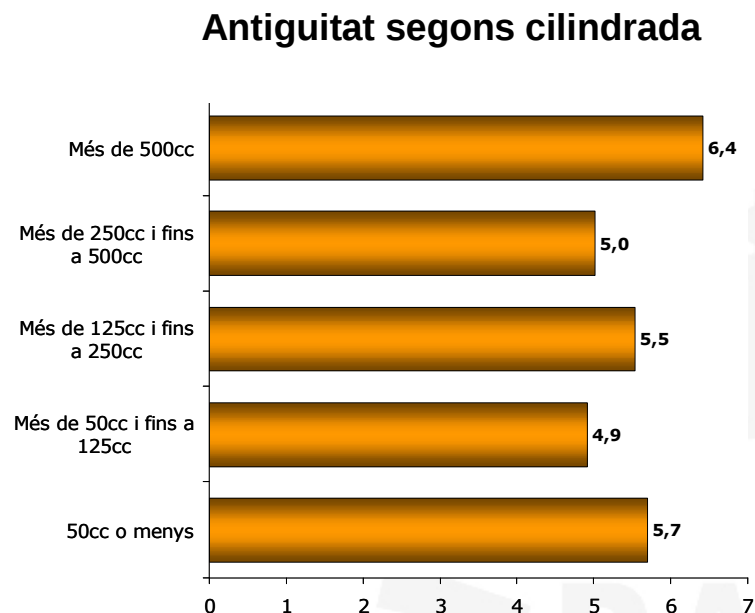
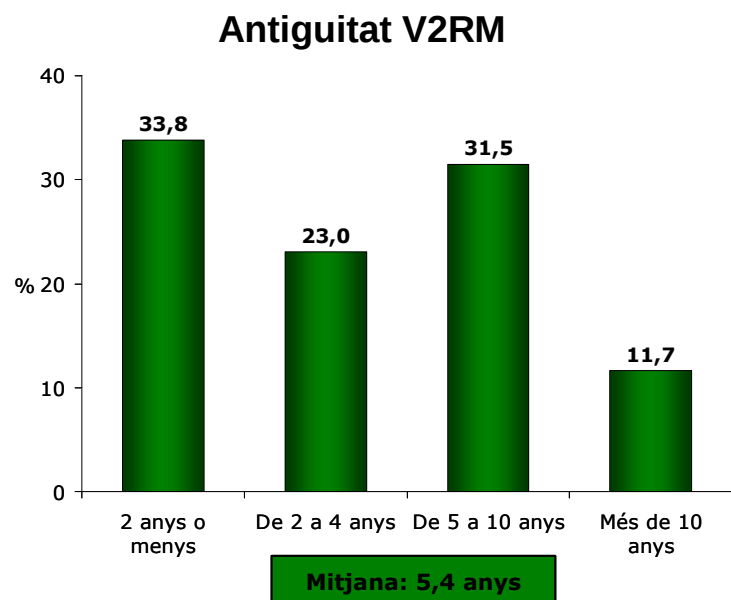


Color i antiguitat del segon casc



Enquesta: perfil general dels motociclistes

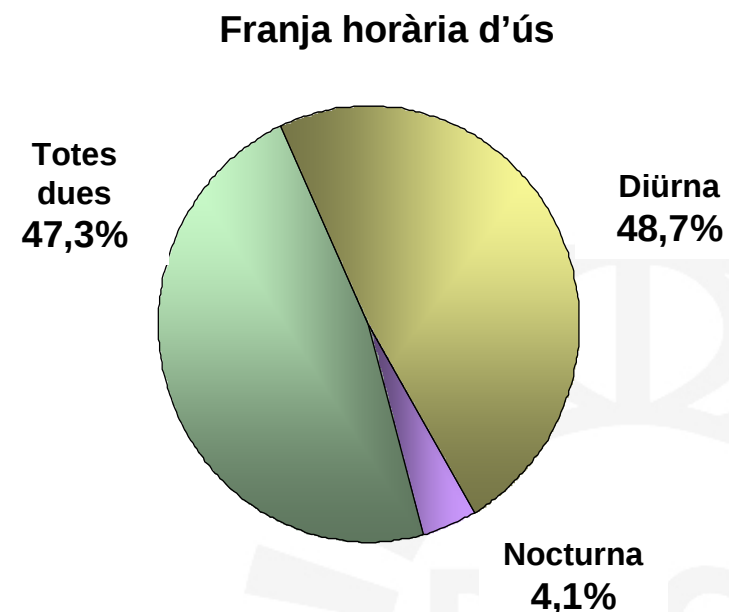
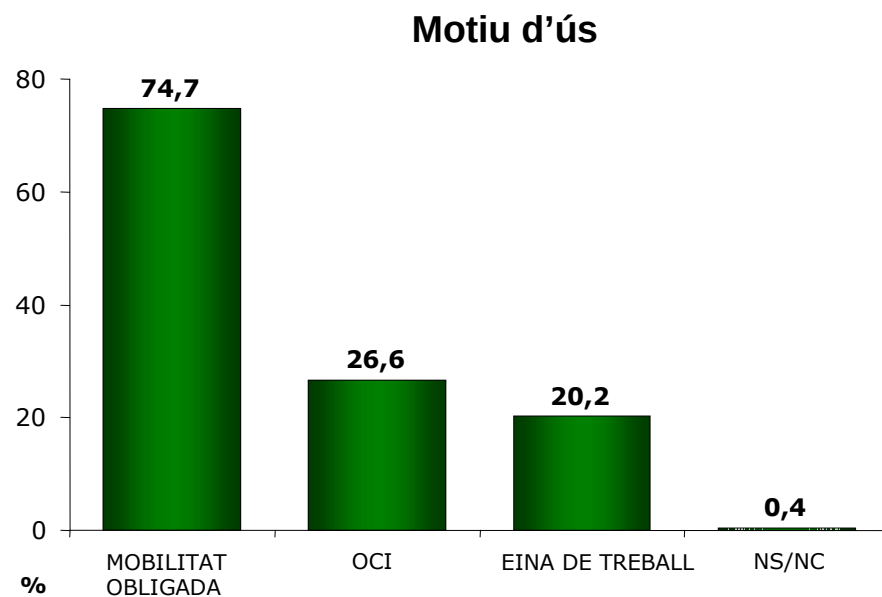
- Antiguitat del vehicle (general i per cilindrada)



La mitjana d'antiguitat dels V2RM a Barcelona és de 5,4 anys

Enquesta: perfil general dels motociclistes

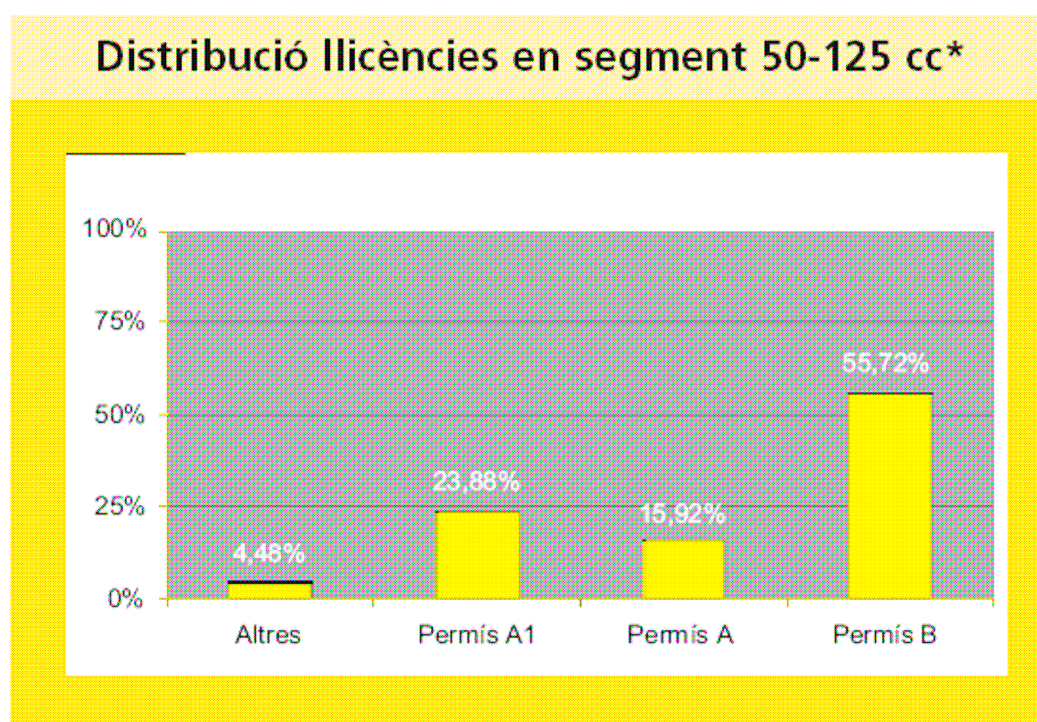
■ Motiu d'ús del V2RM



La mobilitat obligada és el principal motiu d'ús que al·leguen els entrevistats

Enquesta: perfil general dels motociclistes

- Llicència B+3: entre el 2004 i el 2007 el nombre d'usuaris de motocicletes de 50 a 125 cc s'ha duplicat amb la irrupció dels usuaris amb llicència B i 3 anys d'experiència.



ACCIDENTALITAT

Anàlisi de la base de dades de la Guàrdia Urbana de Barcelona



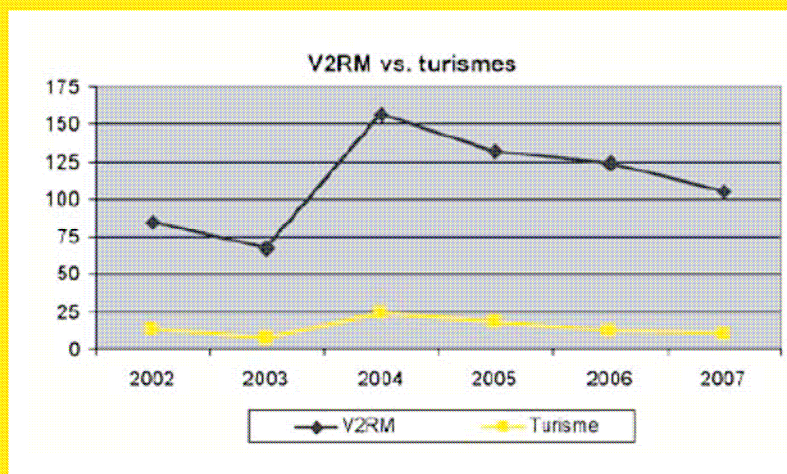
Accidentalitat V2RM: general

- La base de dades de la GUB té més de 175.000 expedients detallats entre el 2002 i el 2007.
- Anualment es registren 7.700 víctimes de moto per 3.200 de cotxe.
- Cada dia hi ha 21 lesionats en accidents de moto a Barcelona.
- El risc de lesions greus o mortals anant en moto és 8 vegades el risc d'anar en cotxe.

Víctimes totals
(ferits lleus, greus i morts)

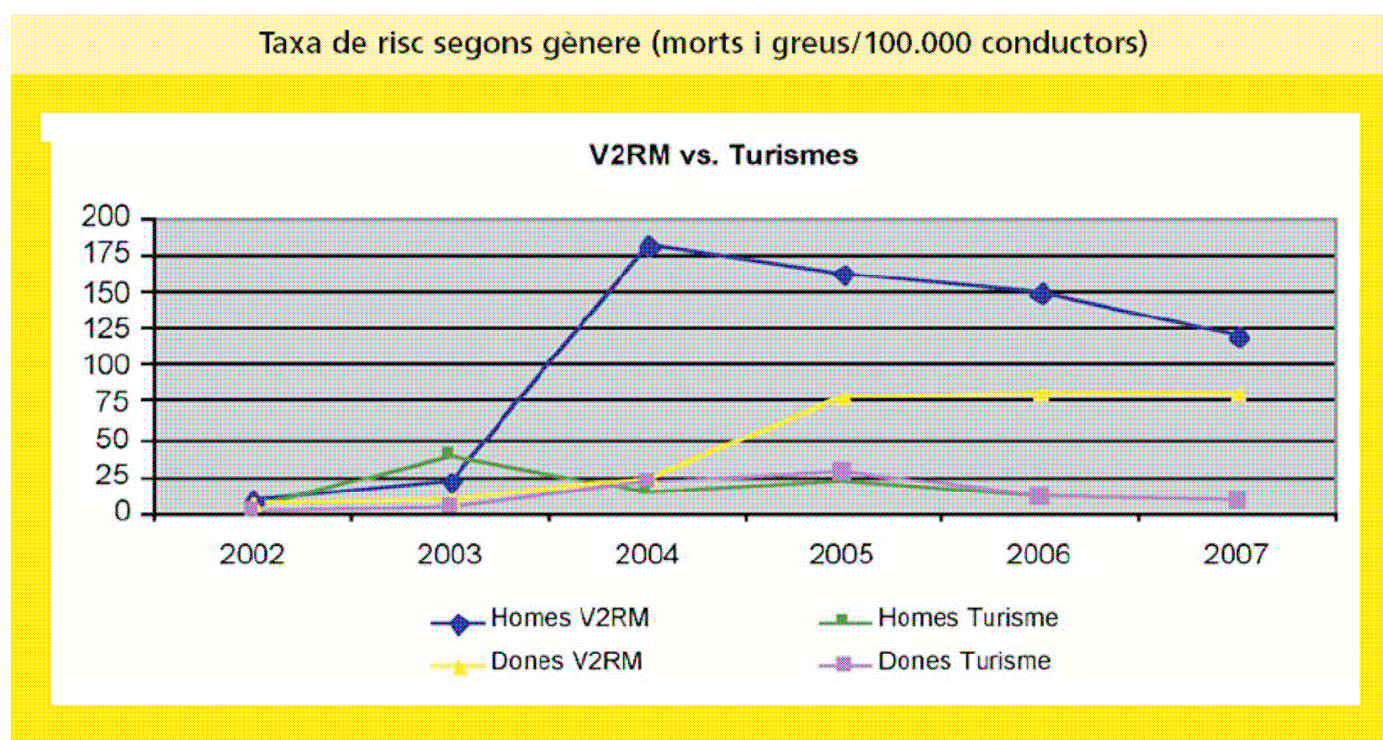
	V2RM	Turisme
2002	7.221	4.840
2003	7.057	4.525
2004	7.041	4.075
2005	7.571	3.961
2006	7.688	3.411
2007	7.769	3.289
Mitjana	7.391	4.017

Taxa de risc (morts i greus/100.000 conductors)



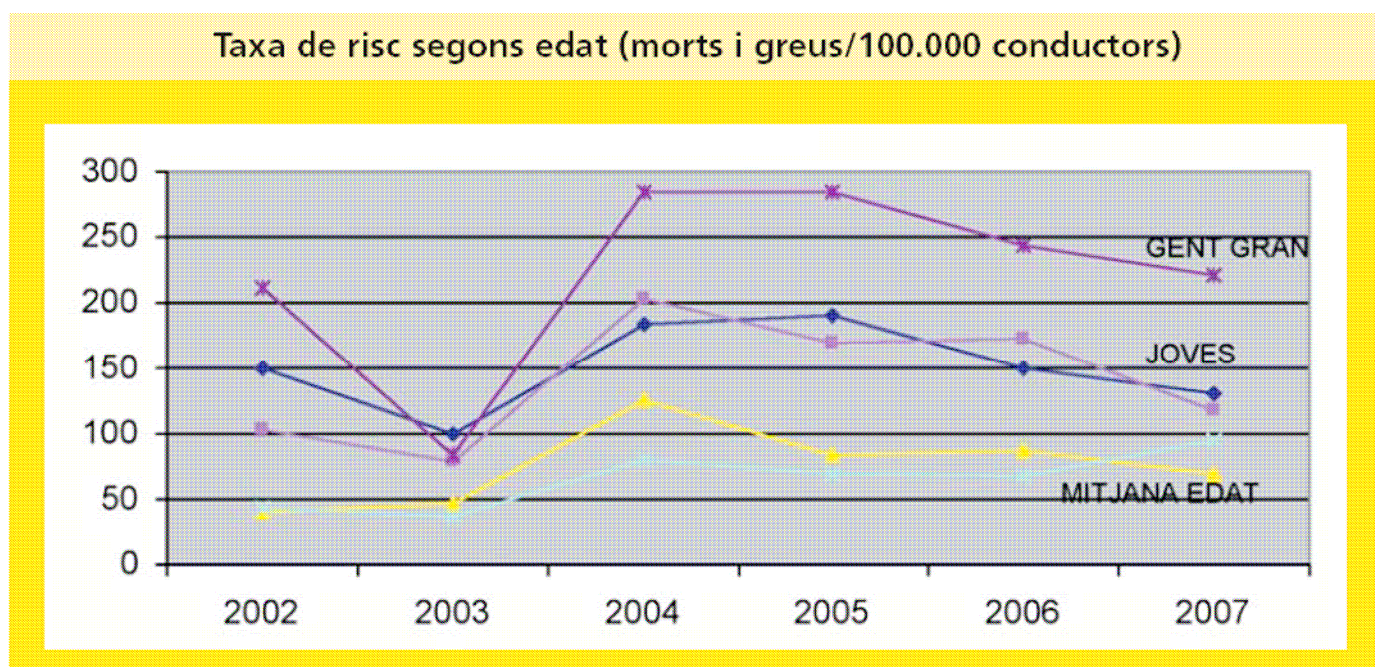
Accidentalitat V2RM: sexe

- El 70% de les víctimes totals són homes, i a més, aquests últims tenen el doble de probabilitats de patir accidents greus que no pas les dones.



Accidentalitat V2RM: edat

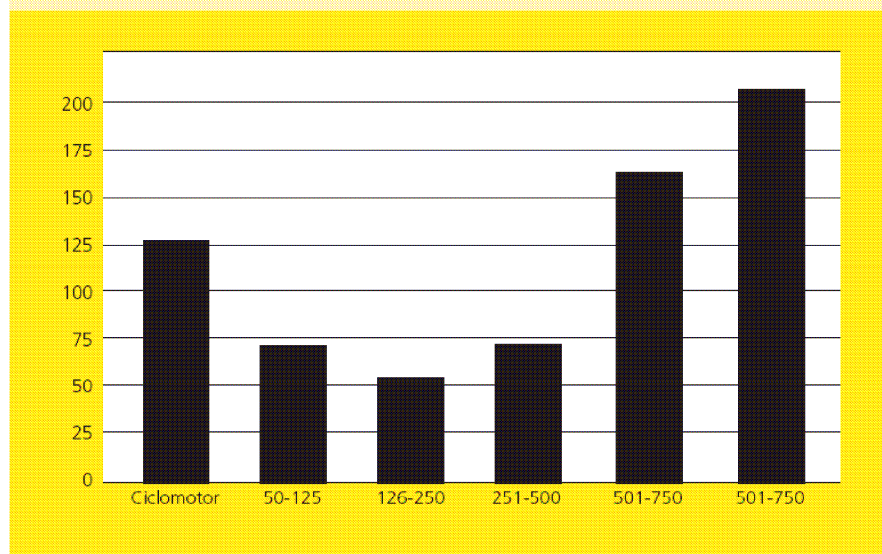
- En xifres absolutes, el 70% dels ferits tenen menys de 35 anys.
- En proporció al parc que representen, els que s'exposen a un risc més gran en moto són la gent gran, més que no pas els joves.



Accidentalitat V2RM: cilindrada

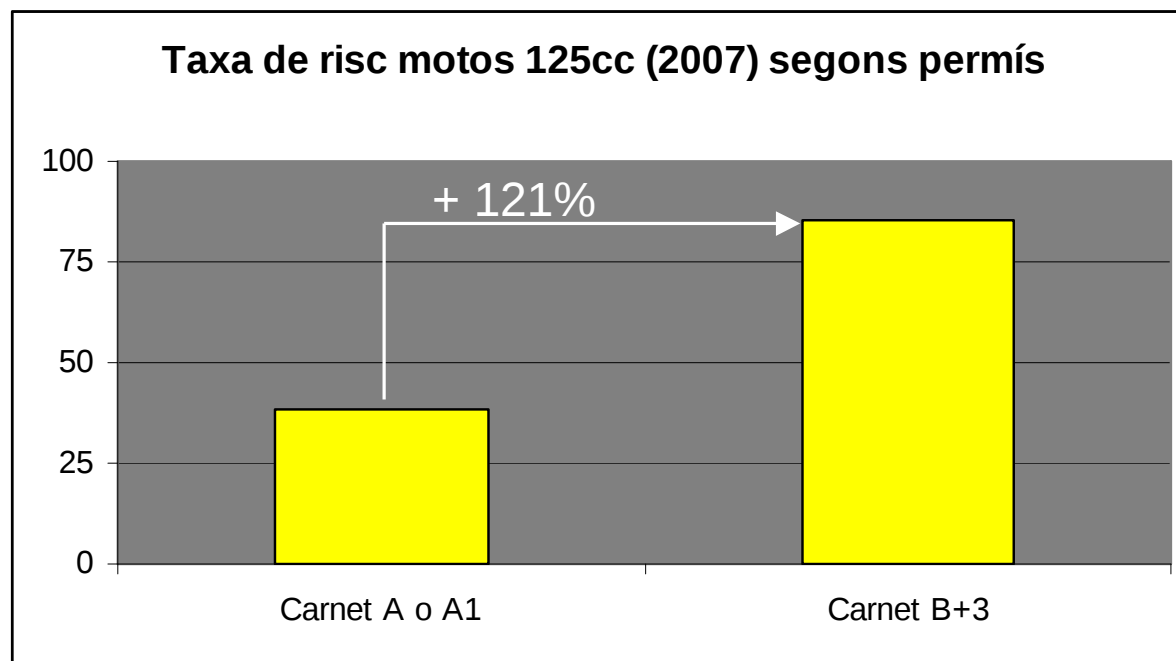
- Els ciclomotors presenten un risc semblant al de les motos de gran cilindrada, si bé per causes diferents: ciclomotor, per infraccions diverses, i gran cilindrada per infraccions de velocitat.
- Les motos entre 50 i 500 cc presenten el risc més baix de totes les cilindrades.

Taxa de risc segons cilindrada (morts i greus/100.000 conductors)
Mitjana 2002-2007



Accidentalitat V2RM: llicència

- Els usuaris de motos entre 50 i 125 cc amb permís B+3 presenten unes taxes de risc molt per sobre dels usuaris del mateix tipus de moto que tenen una llicència A o A1.



*Estimació feta amb diverses fonts de dades (enquesta RACC, accidentalitat GUB i estadístiques municipals)
S'estima el 2007 que les motos de fins a 125 cc són conduïdes per usuaris amb permís B+3 o A/A1 al 50%*

Accidentalitat V2RM: causes

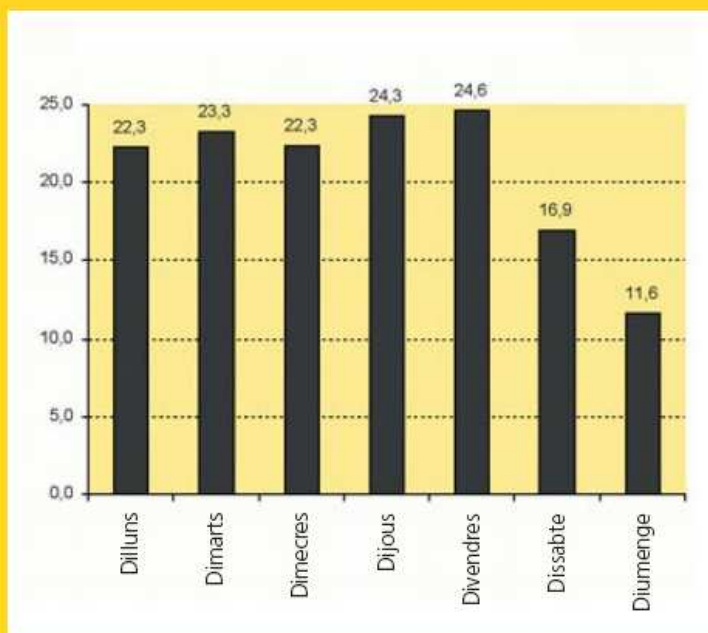
- Les causes immediates dels accidents són principalment: **gir indegut, no obediència dels semàfors i les distraccions** (totes 12% del total), seguit de **desobediència d'altres senyals (9%) i canvis de carril mal fets (8%)**.
- Com a causes mesurables: **es detecta alcohol a la sang en el 9% de les víctimes lleus, i en un 52% en les víctimes greus** (en les víctimes mortals no hi ha dades disponibles).



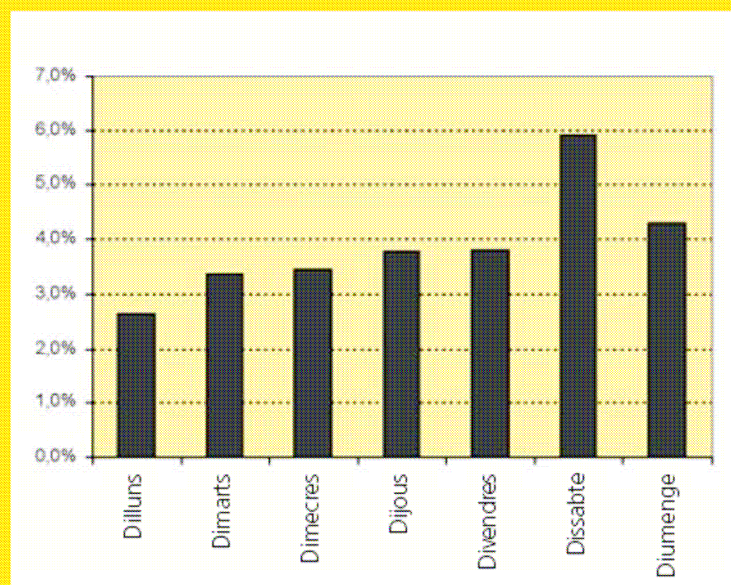
Accidentalitat V2RM: estacionalitat setmanal

- Hi ha més **accidents en dies laborables**, però els que tenen lloc el cap de setmana són més greus.

Mitjana de víctimes per dia de la setmana (2007)



% de víctimes greus i mortal respecte al total de víctimes (2007)

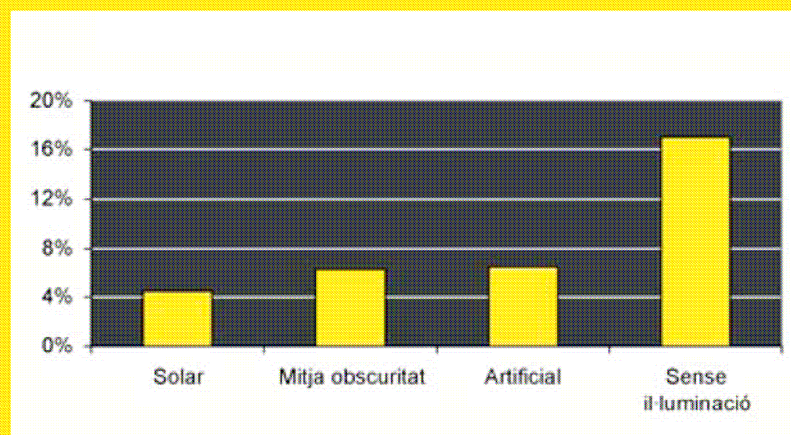


Accidentalitat V2RM: il·luminació

- Els accidents que han tingut **lloc de nit sense il·luminació són 4 vegades més greus** que els que han passat amb llum de dia (solar).



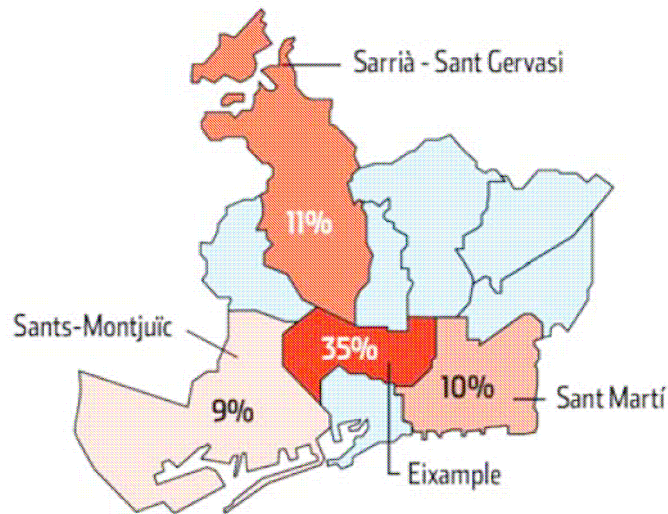
% de víctimes greus i mortals respecte el total de víctimes segons situació d'il·luminació (2007)



Accidentalitat: zones de concentració d'accidents

- L'Eixample acumula 1 de cada 3 accidents de V2RM.
- L'excés de velocitat és més acusat a Sant Martí i a Sants
- Sarrià té una proporció més gran d'accidents amb presència d'alcohol i drogues, i una afectació més gran en ciclomotors.

Accidentalitat per districtes



Punts de concentració d'accidents a la ciutat de Barcelona

6 principals punts
Localitzacions més de 10 accidents
separats entre ells un màxim
de 15 metres



Accidentalitat: perfils amb més accidents

- A part dels col·lectius de major taxa de risc per 100.000 conductors, hi ha uns perfils que acumulen un elevat nombre d'accidents.

1

Gènere:
Home
Edat:
Entre 25 i 50 anys
Cilindrada:
Superior a 125cc
Entorn:
Urbà i rondes

27%
dels accidents

26%
de conductors

2

Gènere:
Homes i Dones
Edat:
Entre 16 i 24 anys
Cilindrada:
Ciclomotor
Entorn:
Urbà

22%
dels accidents

8%
de conductors

3

Gènere:
Dona
Edat:
Entre 16 i 50 anys
Cilindrada:
Ciclomotor
Entorn:
Urbà

14%
dels accidents

11%
de conductors

Accidentalitat: cost de l'accidentalitat

- Només l'any 2007, el cost econòmic associat als accidents de V2RM ascendia a més de 180 milions d'euros.
- El cost inclou els serveis d'emergències, els costos sanitaris i de rehabilitació, els costos de productivitat perduda, i els costos materials.
- Els costos refereixen únicament a la ciutat de Barcelona.

**Cost dels accidents amb V2RM implicats,
per l'any 2007**

	Morts	Greus	Lleus	Total
Víctimes	30	264	7.475	7.769
Cost per víctima (€)	621.263	130.486	17.572	
Cost total (€)	18.637.882	34.448.207	131.350.666	184.436.755

ESTUDI DE CAMP

Pràctiques de risc dels motociclistes



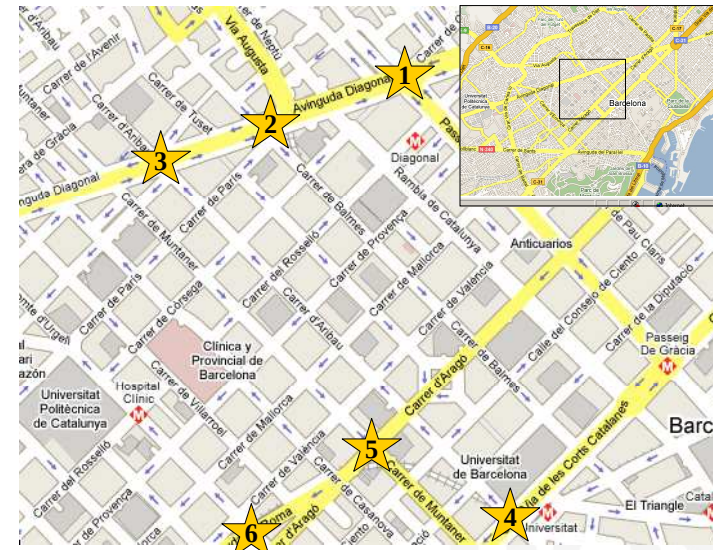
Test de camp: pratiques de risc

- El test de camp ha detectat la freqüència amb què els motociclistes fan pràctiques de risc en punts estàtics (zones de concentració d'accidents) i en rutes dinàmiques.

Test dinàmic

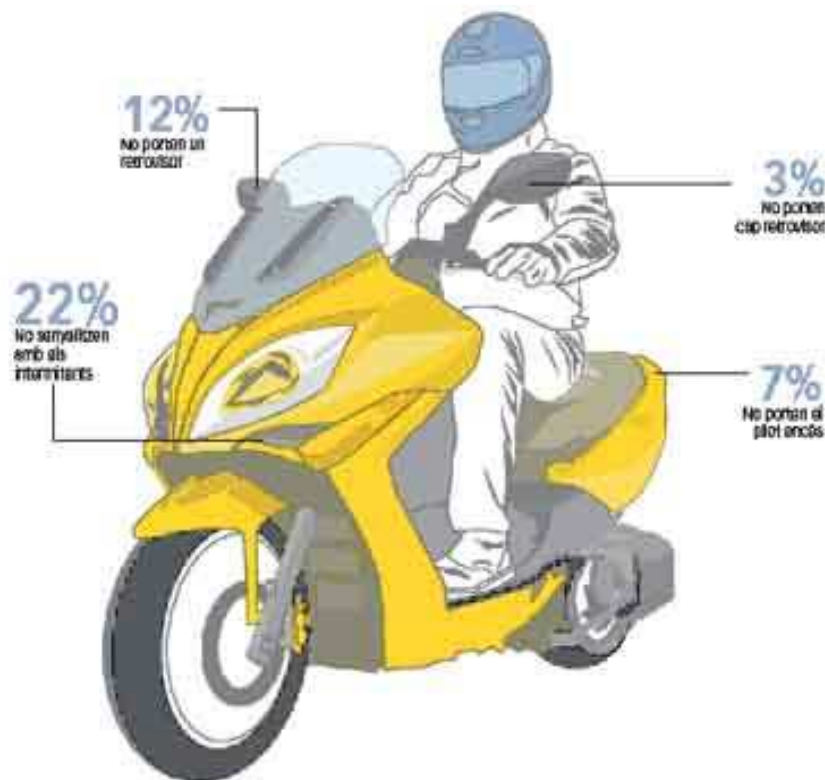


Test estàtic



Pràctiques de risc

- En desobediència de semàfors, destaquen els motociclistes que surten abans que el semàfor es posi en verd i els cotxes que passen quan el semàfor ja està en fase vermella. La combinació de de totes dues pot donar lloc a accidents greus.



- Desobeir el semàfor és una pràctica que es fa relativament poc, però acumula accidents greus.
- Altres pràctiques que es fan sovint i que tenen molta incidència en l'accidentalitat són els canvis de carril i els girs no permesos.
- Finalment, envair la calçada contrària i no respectar els passos de vianants es fa sovint, però no acumulen tants accidents.

		Nº d'accidents relacionats amb la pràctica de risc	
		-	+
Freqüència pràctica de risc	+	Envair calçada contrària No respectar el pas de vianants	Canvi carril sense precaució Gir indegut o sense precaució
	-		Desobeir semàfor

Pràctiques de risc: les infraccions

- El nombre d'infraccions comeses té una relació elevada amb els accidents patits. Aquesta és una eina de predicció molt útil a l'hora d'endegar campanyes preventives.
- La relació és particularment significativa quan la sanció és per haver desobeït un semàfor.
- La varietat de sancions (fins i tot les no greus, com aparcar malament) també és un índex predictiu de l'accidentalitat.

Víctimes i infractors (enquesta)

	Motociclistes	Accident sofert (si)	Motociclistes accidentats	Número d'accidents	Accidents motociclista
Infractors	368	216	59%	415	1.13
No infractors	382	132	34%	185	0.48

Conclusions

- Homes en general, dones d'edat avançada, joves usuaris de ciclomotor, i motoristes de grans cilindrades són perfils amb risc de lesivitat greu.
- Cada dia hi ha 21 lesionats en accidents de moto a Barcelona.
- Usuaris de 125cc amb llicència B+3 tenen una probabilitat de patir un accident greu o mortal que duplica la dels usuaris amb permís A o A1.
- L'accidentalitat de moto comporta un cost econòmic de 184 milions d'euros anuals a Barcelona.
- El risc de lesions greus o mortals anant en moto és 8 vegades el risc d'anar en cotxe.
- El consum d'alcohol, l'excés de velocitat i les calçades amples són els factors més presents en els accidents greus.

- La base de dades de sancions de trànsit és una eina de predicció de l'accidentalitat que permet individualitzar les tasques de prevenció.
- Els factors d'infraestructura que incideixen en la protecció del motociclista són les cruïlles (visibilitat, seqüències semafòriques, càmeres semàfor vermell...) i les zones mal il·luminades.



Recomanacions RACC

- CAMPANYA DE SEGURETAT PER A MOTOCICLISTES EN ENTORN URBÀ
 - Per als col·lectius, districtes i motius identificats en l'estudi, adreçar una campanya de seguretat (incloent l'èmfasi en ús de casc integral)
- PROPOSTES AL SECTOR MOBILITAT PER OPTIMITZAR LES TASQUES DE PREVENCIÓ
 - Optimitzar tasques de control i prevenció de la GUB (p. ex.: drogues i alcohol a Sarrià, punts negres a l'Eixample, etc.) d'acord amb els resultats de l'estudi.
- CREACIÓ D'UN GRUP PER A LA MILLORA CONTÍNUA DE LA INFRAESTRUCTURA
 - Millor gestió de les cruïlles, il·luminació, obres, carrils amples, detenció avançada etc. pot aportar una reducció dels accidents més greus.
- DESENVOLUPAMENT I AJUSTAMENT DE POLÍTIQUES DE PREVENCIÓ
 - Detecció i individus amb un alt risc (sancionats) i la seva reeducació
 - Catàleg del permís per punts: semàfors en vermell (amb càmera)
 - Discriminar el cost de les sancions segons els risc de la infracció
 - Formació específica per a ciclomotors i usuaris 'B+3'

ANNEX DE DADES



Víctimes greus i mortals de V2RM i turisme, de 2002 a 2007

	Morts		Ferits greus		Total	
	V2RM	Turisme	V2RM	Turisme	V2RM	Turisme
2002	18	17	177	60	195	77
2003	25	21	131	23	156	44
2004	27	15	349	127	376	142
2005	28	21	305	91	333	112
2006	33	15	297	58	330	73
2007	30	13	264	45	294	58
Mitjana	26,8	17	254,2	67	281	84

Desagregació de la gravetat del total de víctimes. Accidents de ciclomotor i motocicleta (2002-2007)

GRAVETAT	Freqüència	Percentatge	% Acumulat
Ferit lleu	31.472	70,97	70,97
Ferit greu	1.523	3,43	74,40
Mort	161	0,36	74,76
S'ignora	11.041	24,90	99,66
Refusa assistència	150	0,34	100,00
Total	44.347	100,00	